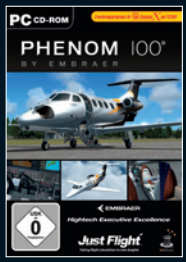
146-200/300

JETLINER

BETRIEBSHANDBUCH



Erhältlich im guten Computerspielehandel
und bei www.justflight.com

Just Flight™

Taking flight simulation to new heights

www.justflight.com

Schreiben Sie uns: mail@justflight.com

Just Flight, 2 Stonehill, Stukeley Meadows, Huntingdon, PE29 6ED, United Kingdom

146-200/300 Jetliner

BETRIEBSHANDBUCH

Bitte beachten Sie, dass der Flight Simulator X oder Prepar3D vor der Installation und Anwendung des Programms 146-200/300 Jetliner auf Ihrem PC korrekt installiert worden sein muss.

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG 2
INSTALLATION 6
PANELS 9
- **Haupt-Panels** 9
- **Overhead Panel** 12
- **Pedestal-Konsole** 22
- **Blendschutzschirm** 25
- **Panel-Wahlsymbole** 27
- **Autopilot** 28
- **Panel-Konfigurationen** 30
- **Automatisches Starten und Abschalten des Flugzeugs** 30
- **Türen und Bodengerät zur Stromversorgung des Flugzeugs** 31

FMC 32
MODELLKONFIGURATIONEN 47
INTEGRATION DES WETTERRADARS 48
HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN 54
UNTERRICHTSFLUG – DIE 146-200 FLIEGEN 56
CHECKLISTEN 79
DANKSAGUNG 83
URHEBERRECHT 83
RAUBKOPIEN 84

EINFÜHRUNG

Der Prototyp des Kurzstreckenverkehrsflugzeugs BAe 146 absolvierte 1981 seinen Erstflug. Während die Standardversion 146-100 über 93 Passagiersitze verfügt, ist das in dieser Simulation modellierte Flugzeug – die 146-200 – mit 109 Sitzen und einem längeren Rumpf ausgestattet. Insgesamt wurden 115 Maschinen des Typs 146-200 gebaut, und 1990 wurde die Serie unter dem neuen Namen Avro RJ fortgesetzt.

Die Flugzeuge der 146-Serie sind für ihren relativ ruhigen Betrieb bekannt, der sie in idealer Weise für die strengen Lärmauflagen in der Nähe von Flughäfen in Stadtzentren geeignet macht. Die 146 wird von europäischen Fluggesellschaften weithin eingesetzt und kann zum Beispiel für Flüge vom und zum London City Airport mit seiner kurzen Startbahn und dem steilen Anflug verwendet werden.

Weiterhin hat die 146 eine Verbindung zum britischen Königshaus, welches das Flugzeug als erstes Strahlflugzeug für die „Queen's Flight" einsetzte, die später in 32 (The Royal) Squadron umbenannt wurde. Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass die Flugzeuge der Queen eine luxuriöse Innenausstattung aufweisen und über Sitzplätze für 19 Passagiere plus eine sechsköpfige Crew verfügen.

Dieses Softwarepaket umfasst außerdem das Modell 146-300. Die in den späten 80er-Jahren entwickelte 146-300 ist eine gestreckte Version der 146-200 für Fluggesellschaften, die eine größere Passagierkapazität benötigen. Die 146-300 hat einen verlängerten Rumpf, der um 2,44 m länger als der Rumpf der 146-200 ist und Platz für weitere 15 Sitze bietet.

Wir hoffen, dass Sie dieses 146-200/300-Paket genießen werden. In dieser Software werden Sie einen Unterrichtsflug von Brüssel nach Manchester absolvieren können, der Ihnen dabei helfen wird, dieses erstaunliche Flugzeug optimal auszunutzen.

Dieses Add-on-Programm umfasst einen FMC (Flight Management Computer) im F-Lite-Stil, der sowohl in der 146-200 als auch der 146-300 installiert werden kann.

Die echte 146-200/300 war werksseitig nicht mit einem FMC ausgestattet, doch waren wir der Ansicht, dass Sie die zusätzliche Vielseitigkeit der Verwendung eines FMC auf Ihren Flügen schätzen würden. Falls Sie Ihre Simulation jedoch lieber einfach halten möchten, können Sie die 146-200 und 146-300 selbstverständlich auch ohne FMC fliegen!

ba.com
ITISH AIRWAYS

eurowings

Lackierungen

146-200 (30 Lackierungen)

- BAe 146 Demonstrationsmaschine
- Blue1
- British Airways
- Brussels Airlines
- Crossair
- Eurowings
- Lufthansa Regional CityLine
- Swiss - Star Alliance
- American Airlines
- Air Nova
- Continental Express
- NWA Airlink (neuere Lackierung)
- United Express
- US Air (ältere Lackierung)
- Air Brasil
- Qantaslink
- Atlantic Airways
- Conti-Flug
- Crossair (Lackierung „B“)
- Romavia
- SAS
- SwissAir Express
- Virgin
- Air Cal
- Air Wisconsin
- Delta Connection
- NWA
- United Express (ältere Lackierung)
- US Air (neuere Lackierung)
- Star Peru
- (ganz weiße Lackierung)

146-300 (9 Lackierungen)

- British Airways (Landor)
- Eurowings
- Flybe
- China Eastern
- Astra Airlines
- Aer Lingus
- Swiss Star Alliance
- Jet2 (weiß)
- Astra Airlines

Technische Daten der 146-200 Jetliner

Abmessungen

Länge	28,60 m
Spannweite	26,21 m
Höhe (bis zur Seitenflossenoberkante)	8,59 m
Flügelfläche	77,30 m^2

Triebwerke

Typ	4 x Textron Lycoming ALF 502R-5 Mantelstromtriebwerke (Turbofans)
Statischer Schub	6970 Pfund pro Triebwerk

Gewichte

Maximum Takeoff Weight (maximales Startgewicht)	42.184 kg
Maximum Landing Weight (maximales Landegewicht)	36.745 kg
Leergewicht	23.897 kg

Leistungswerte

VMO	350 Knoten / Mach 0,72
Dienstgipfelhöhe	31.000 Fuß
Reichweite (bei max. Nutzlast)	1200 nautische Meilen
Besatzung	Gewöhnlich zwei Piloten plus Kabinenbesatzung
Passagiere	109 Sitzplätze

INSTALLATION

Bitte beachten Sie: Der Flight Simulator X oder Prepar3D muss vor der Installation und Verwendung dieser Software auf Ihrem Computer korrekt installiert werden.

1. Schließen Sie vor der Installation bitte alle laufenden Programme und Hintergrundprozesse. Legen Sie die DVD-ROM in Ihr DVD-Laufwerk ein.
2. Sollte auf Ihrem System „Autorun“ aktiviert sein, startet das Installationsprogramm automatisch. Falls das Installationsprogramm nicht automatisch startet, wählen Sie „Start“ auf der Windows Taskleiste, klicken Sie auf „Ausführen…“ und geben Sie D:\ start.exe im Fenster „Öffnen“ ein. (Hierbei ist „D“ der Buchstabe Ihres DVD-ROM-Laufwerks). Drücken Sie anschließend „OK“.
3. Im ersten Fenster geben Sie bitte an, ob Sie das Programm für die Verwendung mit dem Flight Simulator X oder mit Prepar3D installieren möchten. Wählen Sie Ihren gewünschten Flight Simulator und befolgen Sie die Anleitung auf dem Bildschirm.
4. Falls kein gültiger Eintrag für den ausgewählten Simulator gefunden werden kann, erscheint eine Warnung, die Sie anweist, den Installationsordner des Flight Simulators X oder von Prepar3D von Hand zu suchen.
5. Der Standardpfad für den Flight Simulator X ist C:\Programme\Microsoft Games\ Microsoft Flight Simulator X. Der Standardpfad für Prepar3D ist C:\Programme\ Lockheed Martin\Prepar3D. Diese Pfade sind korrekt, sofern Sie bei der Installation Ihres Flight Simulators keinen anderen Ort angegeben haben.

Sobald die Installation durchgeführt worden ist, sehen Sie ein Fenster mit einer Bestätigung. Mit Klick auf „Beenden“ schließen Sie das Installationsprogramm und kehren zu Windows zurück. Die Installation ist abgeschlossen.

Häufig gestellte Fragen zur Installation

Nach dem Einlegen der Disk erscheint eine Aufforderung, die mich zum Einlegen der korrekten Disk auffordert, obwohl ich dies doch gerade eben getan habe. Anderenfalls erscheint eine Fehlermeldung mit der Warnung, dass die CD/DVD-Emulationssoftware erkannt worden ist.

Dieses Problem entsteht, wenn die SafeDisc-Kopierschutzsoftware auf der Disk nicht validiert wird. Die häufigsten Ursachen für diesen Fehler sind:

- Sie haben eine aktive Anti-Virus-Software oder einen aktiven Firewall auf Ihrem PC, welche/welcher die Installation stört. Bitte deaktivieren Sie alle im Hintergrund von Windows laufenden Programme und versuchen Sie eine erneute Installation.

  Wichtig: *Falls Sie ein nVidia nForce 2 Motherboard installiert haben, gehen Sie bitte auf www.nvidia.com und installieren Sie den neuesten Treiber, da ältere Versionen bekannte Kompatibilitätsprobleme mit SafeDisc haben.*

- Es könnte auch sein, dass die Disk beschädigt worden und damit unleserlich geworden ist. Bitte prüfen Sie die Disk auf Beschädigungen und reinigen Sie die lesbare Oberfläche.
- Das DVD-Laufwerk, das Sie zum Laden der Software verwenden, könnte mit dem SafeDisc-Programm inkompatibel sein. Bitte gehen Sie auf die Herstellerwebseite und laden Sie verfügbare aktualisierte Treiber/Firmware herunter oder versuchen Sie, das Programm über ein alternatives CD/DVD-Laufwerk (falls vorhanden) zu laden.

Falls Sie eine Virtual Drive- oder Emulation-Software auf Ihrem PC betreiben, könnte diese die Validation der SafeDisc-Schutzsoftware verhindern. Zur Installation der Software müssen Sie demnach den Emulator an der Umgehung von SafeDisc hindern. Typische Emulationssoftware umfasst beispielsweise Daemon Tools, Clone CD und Alcohol 120%.

Falls Alcohol 120% auf dem System installiert ist:

Starten Sie Alcohol 120% und gehen Sie auf „Emulation Options".

Wählen Sie „Emulation" aus dem Optionenbaum aus. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen „Ignore Media Types" (Medientypen ignorieren), um die Emulation der Medientypen auszuschalten.

Wählen Sie „Extra Emulation" aus dem Optionenbaum aus. Deaktivieren Sie die Option „BAD Sectors Emulation", um diesen Typ von Emulation auszuschalten. Verlassen Sie dann Alcohol 120% und starten Sie die Installation neu.

Falls CloneCD auf dem System installiert ist:

Gehen Sie auf Ihre Taskleiste rechts unten auf dem Bildschirm (neben der Uhr). Suchen Sie nach dem Symbol für CloneCD. Hierbei kann es sich entweder um ein Bild von zwei CD-ROMs oder das Bild eines Schafskopfs handeln. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol und stellen Sie sicher, dass „Hide CD-R Media" (CD-R-Medien ausblenden) deaktiviert ist. Starten Sie die Installation neu.

Falls Daemon Tools auf dem System installiert ist:

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol für Daemon Tools auf der Taskleiste. Wählen Sie die Registerkarte „Emulation" und deaktivieren Sie SafeDisc.

Falls Sie nach Durchführung der oben genannten Maßnahmen weiterhin Probleme haben sollten, wenden Sie sich bitte an unser Support-Team auf justflight.com.

Ich erhalte beim Versuch der Installation dieses Titels eine Fehlermeldung, in der entweder -6001 oder -5001 vorkommt. Wie kann ich diesen Fehler beheben?

Dieser Fehler wird vom InstallShield-System verursacht, das bei einer vorhergehenden Installation sonstiger Software ein paar Dateien zurückgelassen hat. Bitte laden Sie das ISClear-Tool herunter und lassen Sie es laufen. Das Tool ist auf der Support-Seite auf www.justflight.com erhältlich. Damit sollten Sie das Problem lösen und die Installation korrekt durchführen können.

Zugriff auf die Luftfahrzeuge

So greifen Sie im Flight Simulator X auf die 146-200/300-Varianten zu:

1. Klicken Sie auf „Trainingsflug".
2. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü „Herausgeber" und danach auf „Just Flight".
3. Wählen Sie „British Aerospace" aus dem „Hersteller"-Dropdown-Menü und wählen Sie danach eine der 146-Varianten.

Markieren Sie das Kontrollkästchen „Alle Variationen anzeigen", um alle verfügbaren Lackierungen der Fluggesellschaften darzustellen.

Deinstallation

Deinstallation dieser Software von Ihrem System:

- Gehen Sie zum Windows-Start-Menü und wählen Sie „Systemsteuerung“. (Falls Sie sich in der klassischen Windows-Ansicht befinden, liegt die Systemsteuerung unter den „Einstellungen“.)
- Doppelklicken Sie auf die Option „Software“ (Windows XP) oder „Programme und Funktionen“ (Windows Vista oder 7). Falls Sie Windows 8 betreiben, bewegen Sie Ihre Maus in die linke untere Ecke. Klicken Sie mit der rechten Maustaste und anschließend mit der linken Maustaste auf das dargestellte Menü „Programme und Merkmale“.
- Wählen Sie das Programm, das Sie deinstallieren wollen, aus der vorgegebenen Liste und klicken Sie auf die Option „Deinstallieren“.
- Bitte befolgen Sie die Anleitung auf dem Bildschirm zur Deinstallation des Programms.

Eine Deinstallation oder das Löschen des Produkts auf irgendeine andere Art kann Probleme bei einer späteren erneuten Installation verursachen. Außerdem kann es zu Problemen mit Ihrer Windows-Einrichtung kommen.

Website Updates

Bitte erkundigen Sie sich auf unserer Website www.justflight.com auf den Seiten „News“ und „Support“ nach Neuigkeiten oder Updates zu diesem Produkt oder anderen Produkten.

Technische Unterstützung

Zum Erhalt von technischem Support (in englischer Sprache) besuchen Sie bitte den

Support-Abschnitt auf www.justflight.com. Als Just Flight-Kunde können Sie kostenlosen technischen Support für beliebige Produkte von Just Flight oder Just Trains erhalten.

Falls Sie nicht über Internetzugang verfügen, schreiben Sie uns bitte an folgende Anschrift: Just Flight Technical Support, 2 Stonehill, Stukeley Meadows, Huntingdon PE29 6ED, Großbritannien.

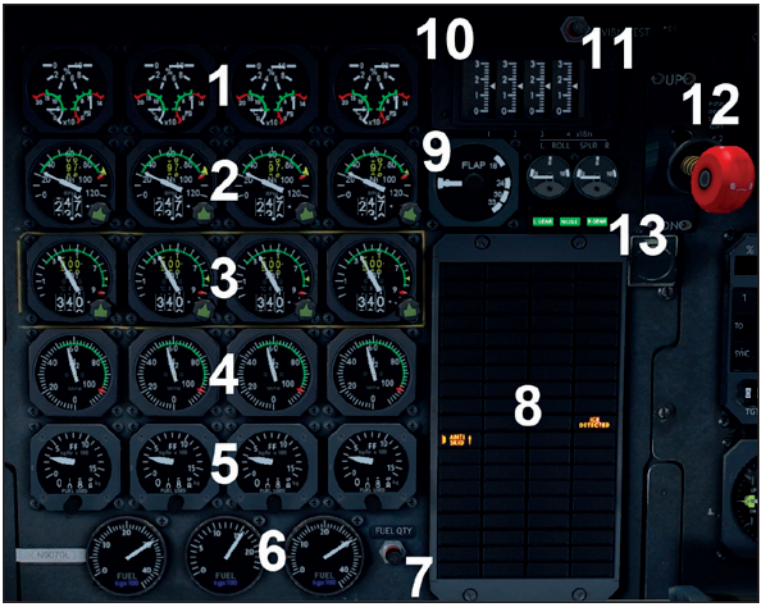
Regelmäßige Neuigkeiten

Wenn Sie die letzten Neuigkeiten über die Produkte von Just Flight erhalten möchten, abonnieren Sie doch unseren Newsletter auf justflight.com/newsletter.

PANELS

Haupt-Panels

1. AFGS-Ankündigung (Annunciator)
2. Uhr-Testtaste
3. Geschwindigkeitsmesser und Machanzeige (Airspeed/Mach Indicator)
4. Digitaluhr/Chronometer
5. Radio Magnetic Indicator (RMI) mit zwei Nadeln
6. Fluglageanzeige (Attitude Indicator, AI)
7. Horizontallageanzeige (Horizontal Situation Indicator, HSI)
8. Höhenmesser (Altimeter)
9. Radarhöhenmesser (Radio Altimeter), Wahlschalter für die Entscheidungshöhe (Decision Height) und Alarm (Die Entscheidungshöhe kann manuell eingestellt werden.)
10. Variometer (Vertical Speed Indicator, VSI)
11. Bremsdruckanzeigen (Brake Pressure) (gelbe und grüne Hydrauliksysteme)
12. Ersatzhöhenmesser (Standby Altimeter)
13. Ersatzfluglageanzeige (Standby Attitude Indicator)
14. AFGS-Ankündigung (Annunciator)
15. Transponderschalter



1. Anzeigen für Triebwerksölmenge, -temperatur und -druck (Engine Oil Quantity, Temperature und Pressure)
2. N1-Anzeigen für Niederdruckkompressor und Turbinendrehzahl
3. TGT-Anzeigen für die Triebwerksabgastemperatur (Exhaust Gas Temperature)
4. N2-Anzeigen für Hochdruckkompressor und Turbinendrehzahl
5. Anzeigen für den Treibstoffffluss (Fuel Flow)
6. Anzeigen für die Treibstoffmenge (Fuel Quantity)
7. Taste für die elektrische Kraftstoffförderpumpe (Fuel Quantity Electric Feed)
8. Hauptwarnankündigung für das System (Master Warning System, MWS)
9. Anzeige für die Landeklappenstellung (Flap Position)
10. Triebwerksschwingungsanzeigen (Engine Vibration)
11. Testtaste für die Triebwerksschwingungsanzeigen
12. Fahrwerkshebel
13. Anzeigen für die Spoiler- und Fahrwerksposition

1. Anzeige für die Kabinenhöhen- und Druckrate (Cabin Altitude und Pressurisation Rate)
2. Anzeige für die Außenlufttemperatur (Outside Air Temperature, OAT)
3. Radio Magnetic Indicator (RMI) mit zwei Nadeln

Overhead panel

1. Hauptschalter für den Yaw Damper (Gierdämpfung)
2. Autopilot-Hauptschalter (Master Switch)
3. Avionikhauptschalter A
4. Avionikhauptschalter B
5. Wahlschalter für die Zündung am Boden (Ground Ignition)
6. Wahlschalter für das Bremsgebläse (Brake Fan)
7. Achtungslampen für Antiblockiersystem und Auftriebsspoiler (Anti-Skid und Lift Spoiler)
8. Schalter für das Antiblockiersystem (Anti-Skid)
9. Schalter für die Auftriebsspoiler (Lift Spoiler, gelbe und grüne Hydrauliksysteme)
10. Hydraulikdruck und -menge (Hydraulic Pressure, gelbe und grüne Hydrauliksysteme)
11. Achtungslampen für die gelben und grünen Hydrauliksysteme
12. Pumpenschalter für Triebwerk 2 (Engine 2 Pump)
13. Wahlschalter für die Gleichspannungspumpe (DC Pump)
14. Wahlschalter für die Wechselspannungspumpe (AC Pump)
15. Schalter für die Leistungsübertragungseinheit (Power Transfer Unit, PTU)
16. Pumpenschalter für Triebwerk 3 (Engine 3 Pump)

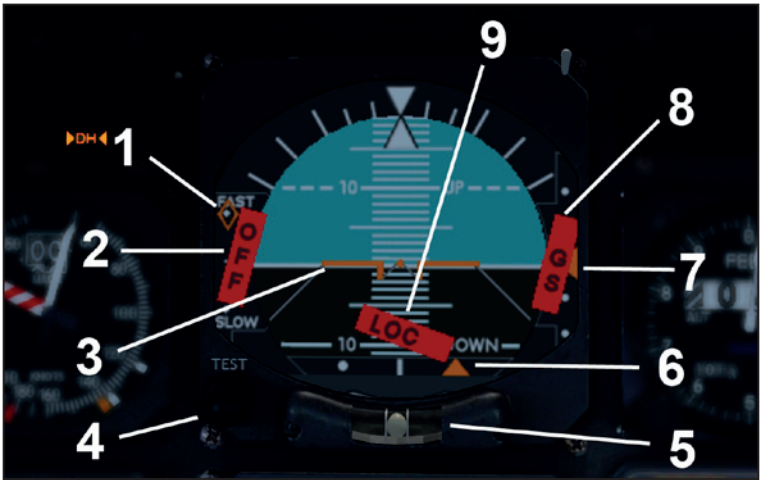
1. Anzeigen für die Kraftstofftankmengen (Fuel Tank Quantity)
2. Achtungslampen des Kraftstoffsystems (Fuel System)
3. Anzeige für die Kraftstofftemperatur (Fuel Temperature)
4. Wahlschalter für den Tankmodus
5. Schalter für die Kraftstoffkreuzförderung (Cross-Feed)
6. Schalter für die linke Ersatzkraftstoffpumpe (Left Fuel Standby Pump)
7. Schalter für die linke Gemeinschaftsförderung (Left Common Feed)
8. Schalter für die rechte Gemeinschaftsförderung (Right Common Feed)
9. Schalter für die rechte Ersatzkraftstoffpumpe (Right Fuel Standby Pump)
10. Achtungslampen der Kraftstoffpumpen (Fuel Pump)
11. Schalter für die Triebwerkskraftstoffpumpe (Engine Fuel Pump)

1. Nadel des rot-weiß gestreiften Balkens („Barber Pole“, VMO)
2. Marker zum Beibehalten der IAS-Geschwindigkeit (IAS Hold Speed)
3. Knopf des Markers zur IAS Beibehaltung (IAS Hold Bug)
4. Geschwindigkeitsmarker (Speed Bugs)
5. Nadel der Fluggeschwindigkeit
6. Machanzeige

1. Uhr-Testtaste
2. Schalter für die Echtzeit und Flugzeit (Real Time und Flight Time)
3. Schalter für den Zeitzähler (Elapsed Time)
4. Schalter zum Abblenden der Beleuchtung (Dim Lighting)
5. Schalter für die Zeitkorrektur (Time Correction)

1. DME-Anzeigewert
2. VOR/GPS-Fahne
3. Anzeige für die Kursabweichung (Course Deviation Indicator, CDI)
4. Gleitpfadanzeige (Glideslope)
5. Anzeigewert der Geschwindigkeit über Grund (Ground Speed, GS)
6. Kursmarker (Heading Bug)

1. Anzeigewert des DME 1
2. Schalter für das VOR/ADF 1
3. Schalter für das VOR/ADF 2
4. Nadel des VOR/ADF 1
5. Nadel des VOR/ADF 2
6. Anzeigewert des DME 2



1. Skala für die Geschwindigkeitsabweichung
2. Störungsfahne bei Instrumentenausfall
3. Flugzeugsymbol
4. Testtaste
5. Slipanzeige
6. Anzeige der Localiser-Position
7. Anzeige für die Gleitpfadposition (Glideslope)
8. Fahne zur Anzeige einer Gleitpfadstörung
9. Fahne zur Anzeige einer Localiser-Störung

1. Schalter für Generator 1
2. Schalter für die Küchenstromversorgung EIN/AUS (Galley/Shed)
3. Schalter für den APU-Generator
4. Schalter für Generator 4
5. Generatorachtungslampen
6. Anzeigen für den Generatorstrom (Generator Current)
7. Hauptschalter für die Außenbord-Wechselstromversorgung (External AC Master)
8. Schalter für die Verknüpfung der AC/DC-Schienen (Bus-Tie)
9. Hauptschalter für den Ersatzwechselrichter (Standby Inverter Master)
10. Hauptschalter für den Ersatzgenerator (Standby Generator Master)
11. Achtungslampen der elektrischen Anlage (Electrical System)
12. Anzeige für AC-Ampere („Amps“. Die Quelle wird mit dem AC-Wahlknopf gewählt.)
13. AC-Wahlknopf
14. Frequenzanzeige in Hertz (Hz)
15. Anzeige für DC-Volt (Die Quelle wird mit dem DC-Wahlknopf gewählt.)
16. DC-Wahlknopf
17. Batteriehauptschalter (Battery Master)
18. Anzeigen für die Stromstärke der Transformatorgleichrichter (Transformer Rectifier 1 und 2 Current, in Ampere)
19. Anzeige für die Batteriestromstärke (Battery Current)

1. Drehzahlmesser der Hilfsturbine (APU RPM)
2. Schalter zum Anlassen bzw. Abstellen der Hilfsturbine (Auxiliary Power Unit, APU)
3. APU-Achtungslampen
4. Anzeige für die APU-Abgastemperatur (Exhaust Gas Temperatur, TGT)
5. APU-Achtungslampen

1. Schalter für den Anlassermodus (Starter Mode)
2. Wahlschalter für das Anlassen der Triebwerke (Start)
3. Anlasserhauptschalter (Start Master)
4. Achtungslampen zum Anlassen (Engine Start) bzw. Zünden (Ignition) der Triebwerke
5. Schalter zum Starten des Fluges (Flight Start)
6. Schalter für die kontinuierliche Zündung A & B (Continuous Ignition)
7. Schalter zum Anlassen des Triebwerks (Engine Starter)
8. Achtungslampen für den Vereisungsschutz (Ice Protection)
9. Schalter für die Triebwerksenteisung (Engine Anti-Ice)

1. Wahlknopf für das Ablassventil (Discharge Valve)
2. Positionsanzeigen für die Ablassventile 1 & 2 (Discharge Valve)
3. Knopf zum manuellen Einstellen der Kabinendruckrate (Manual Pressure Rate)
4. Knopf zum automatischen bzw. manuellen Bedienen der Druckkabine (Pressurisation Auto/Manual)
5. Anzeige für die Kabinen- und Flughöhe (Cabin/Flight Altitude)
6. Knopf für die automatische Kabinendruckrate (Auto-Pressurisation Rate)
7. Knopf zur Einstellung der Kabinenhöhe (Cabin Altitude)

1. Achtungslampen für die Heizung (Heater)
2. Schalter für die Windschutzscheibenheizung (Screen Heat)
3. Schalter für die Zusatzheizung (AUX) und Heizung des linken Anstellwinkelsensors (Vane)
4. Schalter für die Heizung von Staurohr (Pitot Heat) und rechtem Anstellwinkelsensor (Vane)
5. Achtungslampen für das Enteisungsventil (Anti-Ice Valve)
6. Schalter für die Enteisung der äußeren Tragflächen (Outer Wing Anti-Ice)
7. Schalter für die Enteisung der inneren Tragflächen (Inner Wing Anti-Ice)
8. Schalter für die Heckenteisung (Tail Anti-Ice)

1. Schalter für den Kabinenluftmodus (Cabin Air Mode)
2. Schalter für die Klimaanlagenpakete (Packs) 1 und 2
3. Schalter für die Stauluft (Ram Air)
4. Schalter für die APU-Luft
5. Schalter für das linke und rechte Brand-/Heißluft-Erkennungssystem der Tragflächen (Left und Right Wing Loop)
6. Achtungslampen für die Luftversorgung (Air Supply)
7. Schalter für die Triebwerksluft (Engine Air)
8. Achtungslampen für die Klimaanlagenpakete (Packs) und die Kabinenluft (Cabin Air)

1. Schalter für die Instrumentenbeleuchtung (Instrument Lights)
2. Testschalter für die Ankündigungen auf dem Overhead Panel

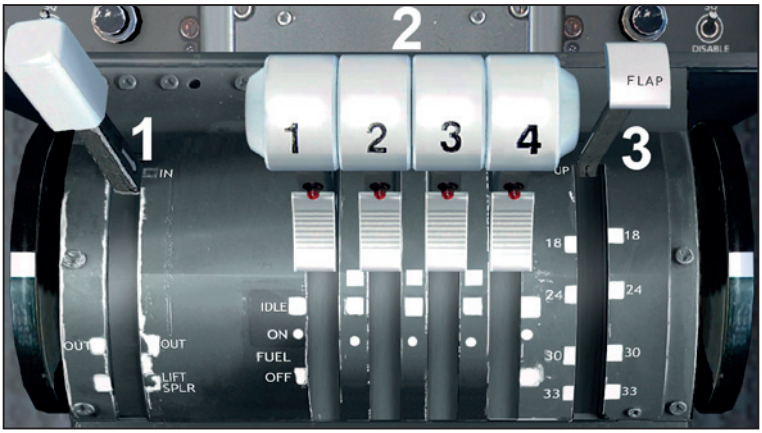
1. Testschalter am Boden (Ground Test)
2. Schalter für die Panel-Flutlichtbeleuchtung (Panel Flood Light)
3. Schalter für die Tragflächenlampen (Wing Lights)
4. Schalter für die Logolampen (Logo Lights)
5. Schalter für das Rauchverbotszeichen („No Smoking“)
6. Schalter für einen Kabinennotfall (Cabin Emergency)
7. Schalter für die Beacon-Drehlampe
8. Schalter für die Strobe-Lampe
9. Schalter für die Navigationsbeleuchtung (Navigation Lights)
10. Schalter für die automatische bzw. manuelle Steuerung der Cockpittemperatur (Flight Deck Temperature)
11. Wahlschalter für die Temperatur des Cockpitkanals (Flight Deck Duct Temperature)
12. Schalter für das Cockpitgebläse (Flight Deck Fan)
13. Schalter für das Kabinengebläse (Cabin Fan)
14. Wahlschalter für die Temperatur des Kabinenkanals (Cabin Duct Temperature)
15. Schalter für die automatische bzw. manuelle Steuerung der Kabinentemperatur (Cabin Temperature)
16. Wahlschalter für die automatische Steuerung der Flight Deck-Temperatur
17. Anzeigen für die Kanal- und Kabinentemperaturen im Cockpit (Flight Deck Duct und Cabin Temperature)
18. Anzeige für die Kabinenkanaltemperatur (Cabin Duct Temperature)
19. Wahlschalter für die automatische Steuerung der Kabinentemperatur (Cabin Automatic Temperature)

1. Schalter für die Notbeleuchtung im Cockpit (Flight Deck Emergency Lights)
2. Schalter für die Lampen zum Verlassen der Landebahn (Runway Exit Lights)
3. Schalter für die Lande- und Rollscheinwerfer (Landing Lights und Taxi Lights)
4. Schalter für die Scheibenwischer (Windscreen Wiper)
5. Schalter für das Zeichen zum Anschnallen („Fasten Seat Belts“)

Pedestal-Konsole

1. Aktive ADF 1-Frequenz
2. ADF 1-Bereitschaftsfrequenz (Standby Frequency)
3. Aktive COMM 1-Frequenz
4. Wahlschalter für die aktive COMM 1-Frequenz und Bereitschaftsfrequenz (Active/ Standby Frequency)
5. COMM 1-Bereitschaftsfrequenz
6. Wahlknopf für das Add-on-Wetterradar (Weather Radar)
7. Add-on-Wetterradar (falls zutreffend – siehe separates PDF-Handbuch)

8. Aktive ADF 2-Frequenz
9. ADF 2-Bereitschaftsfrequenz (Standby Frequency)
10. Aktive COMM 2-Frequenz
11. Wahlschalter für die aktive COMM 2-Frequenz und Bereitschaftsfrequenz (Active/ Standby Frequency)
12. COMM 2-Bereitschaftsfrequenz
13. Click-Spot für das GPS



1. Luftbremshebel (Speed Brake)
2. Triebwerksschubhebel (Engine Throttle Levers. Die Kraftstoffzufuhr zu den Triebwerken kann gesperrt werden, indem Sie bei in der Leerlaufstellung stehenden Schubhebeln auf die Grundfläche des jeweiligen Schubhebels klicken.)
3. Landeklappenhebel (Flaps)

1. Stellrad für die Seitenrudertrimmung (Rudder Trim)
2. Höhenrudertrimmung (Elevator Trim)
3. Griff zum Trennen des Höhenruders (Elevator Disconnect)
4. Parkbremshebel
5. Stellrad für die Querrudertrimmung (Aileron Trim)
6. Anzeigen für die vom Autopilot erzwungene Seiten- und Höhenrudersteuerung
7. Schalter zum Aktivierung von Gierdämpfung (Yaw Damper) und Autopilot
8. Schalter für die Nickrate (Pitch Rate)
9. Knopf für die Rollrate (Roll Rate)
10. Tasten für die angezeigte Bremstemperatur (Indicated Brake Temperature)
11. Anzeigewert der Bremstemperatur
12. Transponder

Blendschutzschirm (Glareshield)

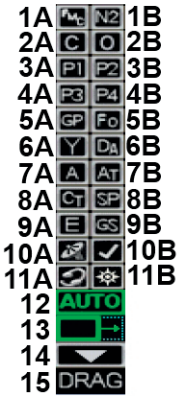
1. Schalter für die Balken des Flight Directors
2. MWS-Warnlampe
3. MWS-Achtungslampe
4. Wahlschalter zum Beibehalten (Hold) von NAV DME (in dieser Simulation nicht funktionsfähig)
5. Taste zum Wechseln zwischen der aktiven NAV 1-Frequenz und der NAV 1-Bereitschaftsfrequenz (Standby)
6. Aktive NAV 1-Frequenz und NAV 1-Standby-Frequenz
7. Schalter ACT PRE
8. Knopf zur Wahl der NAV 1-Frequenz
9. ILS-Testschalter

1. Taste für die Anflughaltefunktion des Autopiloten (Approach Hold)
2. Taste für die Höhenhaltefunktion des Autopiloten (Altitude Hold)
3. Taste für die Funktion zum Beibehalten der Vertikalgeschwindigkeit des Autopiloten (Vertical Speed Hold)
4. Taste für die Funktion zum Beibehalten der Machzahl des Autopiloten (Mach Hold)
5. VNAV-Taste (in dieser Simulation nicht funktionsfähig)
6. Taste für die Funktion zum Beibehalten der angezeigten Fluggeschwindigkeit (IAS) des Autopiloten (IAS Hold)
7. Taste für die Funktion zum Beibehalten der Navigationseinstellung des Autopiloten (NAV Hold)
8. Taste für die Funktion zum Beibehalten des rückwärtigen Kurses (Back Course Hold)
9. Taste zum Ausrichten der Tragflächen in der Waagerechten (Wing Leveller)
10. Taste LNAV GPS (Der Autopilot wird den GPS-Flugplan beibehalten.)
11. Taste für die Funktion zum Beibehalten des Steuerkurses des Autopiloten (Heading Hold)
12. Autopilot-Hauptschalter (Master)
13. Knopf zur Wahl des NAV 1-Kurses
14. Knopf zur Wahl des NAV 2-Kurses
15. Knopf zur Einstellung des Kursmarkers (Heading Bug)
16. Wert des NAV 1-Kurses
17. Wert des NAV 2-Kurses
18. Gespaltener Knopf zur Wahl der HSI NAV

1. Taste für das Schärfen der Höhe (Altitude Arm, ALT ARM)
2. Fenster für die Höhenwahl (Altitude Select, ALT SEL)
3. Rad für die Höhenwahl (Altitude Select)

Symbole für die Panel-Schalter

Die Symbole für die Panel-Schalter können über das 2D-Panel aufgerufen werden. Klicken Sie auf den Pfeil in der rechten unteren Ecke des 2D-Panels, um die Symbole für die Panel-Wahlschalter aufzurufen.



1A – Den FMC öffnen
1B – Das NAV 2-Funkgeräte-Panel öffnen
2A – Kompass-Panel
2B – Overhead Panel
3A – Pedestal-Konsole 1
3B – Pedestal-Konsole 2
4A – Pedestal-Konsole 3
4B – Pedestal-Konsole 4
5A – GPU
5B – Panel des Ersten Offiziers
6A – Steuerhorn (Yoke)
6B – Uhr
7A – Hauptankündigung vergrößern
7B – Obere Ankündigung vergrößern
8A – Die Instrumente des Kapitäns vergrößern
8B – Seiten-Panel
9A – Triebwerksanzeigen vergrößern
9B – Glareshield vergrößern
10A – GPS
10B – Checkliste
11A – ATC
11B – Karte
12 – Automatisches Starten und Abschalten des Flugzeugs (Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt zum automatischen Starten und Abschalten des Flugzeugs an späterer Stelle in diesem Handbuch.)
13 – Zwischen dem Standard-Panel und Breitbild-Panel (Widescreen) umschalten
14 – Das Symbol-Panel einklappen
15 – Klicken Sie hier und ziehen Sie den Mauscursor, um die Symbole für die Panel-Schalter zu verschieben.

Steuerungselemente auf dem Steuerhorn

Mehrere Funktionen können mit den Tasten auf dem Steuerhorn gesteuert werden:

1. Automatisches Starten und Abschalten des Flugzeugs – Diese Taste funktioniert auf dieselbe Weise wie das Symbol zum automatischen Starten und Abschalten des Flugzeugs. Bitte lesen Sie im Abschnitt „Automatisches Starten und Abschalten des Flugzeugs“ im weiteren Verlauf dieses Handbuchs nach, um Einzelheiten zur Funktionsweise dieses Systems zu finden.

2. Trennung des Autopiloten – Mit dieser Taste trennen Sie den Autopilot-Hauptschalter (Master).
3. SYNC-Modus des Autopiloten – Diese Taste dient zum Entkoppeln des Autopiloten, ohne ihn auszuschalten. Die Taste gestattet Ihnen, den Autopiloten zu entkoppeln, den Nickwinkel des Flugzeugs zu ändern und den Autopiloten danach wieder einzukoppeln. Der Autopilot wird dann die neue Nickwinkeleinstellung beibehalten.

Autopilot

Der Autopilot der 146 unterscheidet sich von den Autopiloten der üblicheren Verkehrsflugzeuge von Boeing und Airbus. Um den Autopiloten zu steuern, müssen Sie drei Bereiche des Cockpits beobachten.

Bevor Sie den Autopiloten verwenden können, müssen Sie die Schalter „Autopilot Master“ (Autopilothauptschalter) im AVIONICS-Teil des Overhead Panels in die ON-Position (eingeschaltet) legen.

Jetzt kann der Autopilot durch Betätigung der AP-Taste auf der Pedestal-Konsole aktiviert werden

Die auf dem Blendschutzschirm gelegene AP-Taste leuchtet auf und zeigt damit an, dass der Autopilot aktiviert ist.

- **GSL** – Diese Option aktiviert den Modus zum Beibehalten des Anfluges (Approach Hold). Sie gestattet Ihnen die Erfassung und Beibehaltung des Gleitpfades (Glideslope, GSL) bei einem ILS-Anflug nach Instrumentenflugregeln.
- **ALT** – Diese Taste aktiviert den Modus zum Beibehalten der Flughöhe (Altitude Hold). Wenn Sie die Taste drücken, wird die aktuelle Flughöhe vom Autopiloten beibehalten. Falls Sie die Option ALT ARM zum Schärfen der Flughöhe verwendet haben, leuchtet die ALT-Taste auf, nachdem das Flugzeug die im Fenster ALT SEL angezeigte Höhe erreicht hat. Damit wird angezeigt, dass das Flugzeug die ausgewählte Höhe beibehält.
- **VS** – Diese Taste dient zur Aktivierung des Modus zum Beibehalten der Vertikalgeschwindigkeit (Vertical Speed Hold). Wenn Sie auf diese Taste drücken, wird die aktuelle Vertikalgeschwindigkeit beibehalten.
- **V NAV** – Diese Taste ist in der Simulation nicht funktionsfähig.
- **IAS** – Verwenden Sie diese Taste zur Aktivierung des Modus zum Beibehalten der angezeigten Fluggeschwindigkeit (Indicated Airspeed Hold). Wenn diese Taste gedrückt ist, wird das Flugzeug entweder steigen oder sinken, um die

Geschwindigkeit beizubehalten, mit der die Maschine zum Zeitpunkt der Tastenbetätigung flog. Bitte verwechseln Sie die Funktion nicht mit den Autoschub- oder VNAV-Systemen an Bord moderner Airliner. Der Autopilot wird die Position der Schubhebel nicht ändern, sondern lediglich den Nickwinkel des Flugzeugs, um die aktuelle Fluggeschwindigkeit bei der aktuellen Schubhebelposition beizubehalten. Aus diesem Grund müssen Sie bei der Verwendung dieses Autopilotenmodus sowohl Ihre Fluggeschwindigkeit als auch die Schubhebelposition beobachten.

- **V/L** – Diese Taste aktiviert den Modus zum Beibehalten von VOR LOC / NAV. Wenn Sie auf diese Taste drücken, wird das Flugzeug seinen Kurs ändern, um einen VOR-Radial oder den Localiser für einen ILS-Anflug anzuschneiden.
- **B LOC** – Mit dieser Option aktivieren Sie den Modus zum Beibehalten des Rückflugkurses (Back Course) zur Verwendung auf ILS-Anflügen.
- **TURB** – Die Betätigung dieser Taste aktiviert den Turbulenzmodus, der die vom Autopiloten gesteuerten Bewegungen der Maschine dämpft. Wenn der TURB-Modus aktiv ist, kann nur der HDG-Modus zugeschaltet werden.
- **L NAV** – Diese Option aktiviert den Modus zum Beibehalten der GPS-Strecke. Wenn Sie auf diese Taste drücken, wird der Autopilot das Flugzeug steuern, sodass die in das GPS einprogrammierte Flugstrecke beibehalten wird.
- **HDG** – Diese Taste aktiviert den Modus zum Beibehalten des Steuerkurses (Heading Hold). Wenn Sie auf diese Taste drücken, wird der Autopilot das Flugzeug steuern, sodass der mithilfe des HDG-Steuerknopfes ausgewählte Kurs beibehalten wird.
- **ALT ARM** – Diese Taste aktiviert den Modus zum Schärfen der Flughöhe (Altitude Arm). Wenn Sie auf die Taste drücken und gleichzeitig entweder der IAS- oder VS-Modus aktiviert ist, wird der Autopilot auf die im Fenster ALT SEL angezeigte Flughöhe steigen bzw. sinken und danach in den Horizontalflug übergehen.

Der Autopilot kann durch Klicken auf die AP-Taste auf der Pedestal-Konsole oder durch Drücken der Z-Taste auf Ihrer Computertastatur oder durch Klicken auf die Taste zum Trennen des Autopiloten auf dem Steuerhorn im virtuellen Cockpit getrennt werden.

Panel-Konfigurationen

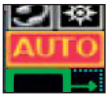
Sie können das Symbol zum „Umschalten zwischen dem Standard-Panel und Breitbild-Panel“ verwenden, um zwischen den standardmäßigen und Breitbild-2D-Panel-Konfigurationen zu wechseln. Die standardmäßige 2D-Panel-Konfiguration ähnelt der Konfiguration, die Sie bei anderen Produkten finden würden, während die Breitbild-2D-Panel-Konfiguration Ihnen eine Ansicht des gesamten Instrumentenbretts einschließlich der Seiten-Panel des Kapitäns und Ersten Offiziers bietet.

Automatisches Starten und Abschalten des Flugzeugs

Wenn Sie die 146 auswählen, wird sie mit einem nicht konfigurierten Panel geladen. Deshalb müssen Sie die Checklisten in diesem Handbuch befolgen, um das Flugzeug korrekt für den Flug zu konfigurieren. Wenn Sie auf das Symbol für das AUTO-Panel klicken, wird sich das Panel automatisch selbst zum Flug konfigurieren. Klicken Sie erneut auf das Symbol für das AUTO-Panel, um das Flugzeug automatisch abzuschalten und in den Zustand eines „kalten und dunklen Cockpits“ zu versetzen.

Das Symbol für das AUTO-Panel wird bei aktivierter automatischer Startfunktion grün dargestellt. Wenn die automatische Abschaltfunktion aktiviert ist, erscheint das Symbol rot.

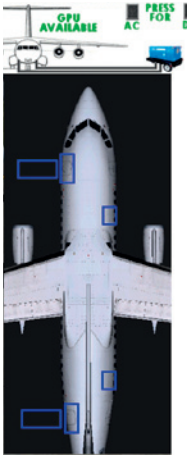
Automatischer Start aktiviert



Automatisches Abschalten aktiviert

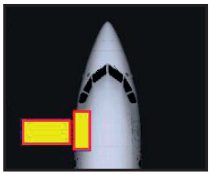
Alternativ können Sie die Funktion zum automatischen Starten bzw. Abschalten des Flugzeugs aktivieren, indem Sie auf die rechte Daumenablage auf dem Steuerhorn des virtuellen Cockpits klicken.

Türen und Bodengerät zur Stromversorgung des Flugzeugs



Dieses Panel gestattet Ihnen, einzelne Passagier- und Frachttüren zu öffnen, die Passagiertreppen auszufahren und das Bodengerät zur Bereitstellung der Wechsel- bzw. Gleichstromversorgung zum Flugzeug zu aktivieren.

Um eine Tür zu öffnen oder die Treppe auszufahren, klicken Sie einfach auf den blauen Kasten um die Tür oder die Treppe. Wenn Sie auf den blauen Kasten klicken, wird dieser gelb dargestellt. Damit wird angezeigt, dass die Tür offensteht oder die Treppe ausgefahren ist.



Falls Sie das Erweiterungspaket „146-300 Quiet Trader“ installiert haben, das Sie als Download von der Just Flight-Webseite kaufen können, werden Sie einige geringe Unterschiede beim Öffnen dieses Panels bei der „Quiet Trader“-Variante feststellen. Anstelle der hinteren Passagiertür und hinteren Treppe gibt es drei Optionen für die große Frachttür.

Die drei Optionen gestatten Ihnen, die Frachttür zu schließen, halb zu öffnen oder ganz zu öffnen.

Zum Aktivieren des Bodengeräts zur Stromversorgung des Flugzeugs klicken Sie auf die AC- und DC-Kästchen für Wechsel- bzw. Gleichstrom. Die Kästchen leuchten grün auf, um anzuzeigen, dass sie aktiviert sind.

FMC

Dieses Add-on-Programm umfasst einen FMC (Flight Management Computer) im F-Lite-Stil, der in allen Modellen der Maschine installiert werden kann.

Die echte 146-200/300 war werksseitig nicht mit einem FMC ausgestattet, doch waren wir der Ansicht, dass Sie die zusätzliche Vielseitigkeit der Verwendung eines FMC auf Ihren Flügen schätzen würden. Falls Sie Ihre Simulation jedoch lieber einfach halten möchten, können Sie die 146-200 und 146-300 selbstverständlich auch ohne FMC fliegen!

Der FMC bietet die folgenden Funktionen:

- Flugplanseiten – Laden und aktivieren Sie zuvor erstellte FSX-Flugpläne, ohne dazu das Cockpit verlassen zu müssen. Verfolgen Sie Ihre Flugstrecke und verschaffen Sie sich einen Überblick über die Entfernungen und Ankunftszeiten zu bzw. an den nächsten Wegpunkten entlang der Strecke und zu bzw. an Ihrem Zielflughafen.
- Modifizieren Sie Ihre Strecke und speichern Sie sie.
- Cockpitnavigatorseiten – Wechseln Sie Panels einfach über den FMC (öffnen und verdecken).
- Checklistenseiten – Sie haben Zugriff auf die Checklisten für die 146-200/300 und können Sie mithilfe des FMC durcharbeiten. Der FMC wird Ihnen Übereinstimmungen zwischen den verlangten Checklistenpunkten und aktuellen Einstellungen für die Maschine zeigen. Die Checkliste wird erst als bearbeitet betrachtet und geschlossen, wenn alle Flugzeugeinstellungen die Anforderungen der Checkliste erfüllen.
- Seite zum Flugzeug- und Flugstatus mit Anzeige von Datum und Uhrzeit, Koordinaten und einigen allgemeinen Flugzeuginformationen auf einen Blick (d. h. Landeklappenstatus, Fahrwerksstatus, Kraftstoffstatus, Beleuchtung usw.).
- Der FMC kann zwei Flugpläne enthalten: einen aktiven Flugplan und einen Ersatzflugplan. Sie können einen Flugplan direkt als aktiven Flugplan (zur unmittelbaren Verwendung) oder als Ersatzflugplan laden, den sie später aktivieren können. Weiterhin können Sie einen aktiven Flugplan und Ersatzflugplan gleichzeitig geladen haben, sodass Sie bei einem notwendigen Wechsel der Flugpläne eine Ausweichstrecke vorliegen haben. Bei beiden Flugplänen können Sie Wegpunkte hinzufügen und entfernen.

ANLEITUNG ZU FMC/CDU

Die CDU (Control Display Unit, Steuer- und Anzeigeeinheit) gestattet Ihnen die Überwachung und Steuerung von Flugzeugparametern (hauptsächlich solchen in Bezug auf den automatisierten Flug). Der FMC (Flight Management Computer) befindet sich in einem Avionikfach und wird mithilfe der CDU gesteuert.

Die CDU dieses Luftfahrzeugs basiert auf dem echten Gerät, wurde allerdings erheblich vereinfacht nachgebildet und umfasst außerdem Funktionen, die für die Simulation hinzugefügt wurden, um die Anforderungen von FSX-Piloten zu erfüllen.

Die CDU besteht aus einem Bildschirm mit sechs Displayzeilen links und rechts. Es gibt eine Reihe von Tasten neben jeder Zeile (links und rechts), die als „Line Select Keys“ (LSK, Zeilenwahltasten) bezeichnet werden.

Die folgende Dokumentation bezieht sich auf diese Tasten als LSK L (links) und LSK R (rechts), zusammen mit einer Zahl von 1 bis 6 zur Anzeige der Zeilennummer.

Die letzte Zeile auf der CDU ist das „Scratchpad“ (Notizblock), auf dem Ihre Eingaben angezeigt werden.

Die CDU ein- und ausschalten

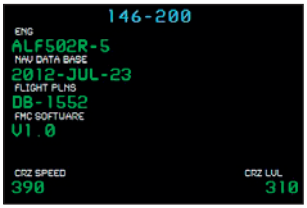
Beim Laden des Luftfahrzeugs befindet such die CDU im Zustand des „kalten und dunklen Cockpits“. Drücken Sie zum Einschalten der CDU auf die Taste **ON/OFF MENU.**

INIT-Seite

Die erste Seite, die auf der CDU dargestellt wird, ist die INIT-Seite (Initialisierung). Diese Seite wird außerdem angezeigt, wenn Sie sich auf einer anderen Seite der CDU befinden und die Taste **ON/OFF MENU** drücken.

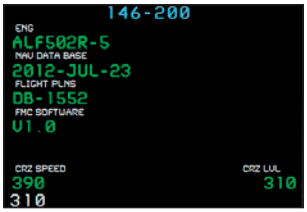
Drücken Sie zum Ausschalten der CDU auf die Taste **ON/OFF MENU** auf der INIT-Seite.

Die INIT-Seite zeigt Ihnen den Luftfahrzeug- und Triebwerkstyp sowie Informationen über die Flugplan- und Navigationsdatenbank.

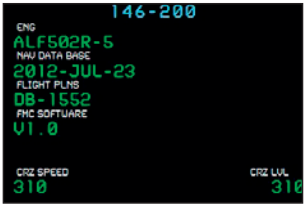


Unter der LSK 6L und 6R können Sie Informationen über die Reisefluggeschwindigkeit (Cruise Speed) und Flughöhe (Altitude) sehen, die zur Berechnung des Flugplans verwendet werden. Sie können diese Werte wie folgt ändern:

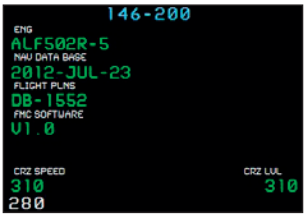
1. Geben Sie eine Zahl über die Zahlentasten auf dem Notizblock ein. (Drücken Sie zum Löschen der Zahlen auf CLR.)



2. Drücken Sie auf die LSK 6L, um die Eingabe als neuen Wert für die Reisefluggeschwindigkeit zu akzeptieren.

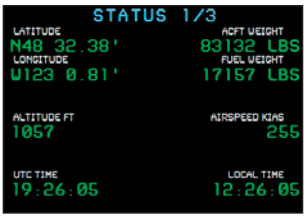


3. Dieselbe Methode wird zur Eingabe einer neuen Reiseflugfläche verwendet.



Seite INIT REF

Wenn Sie auf die Taste **INIT REF** drücken, wird die STATUS-Seite geöffnet. Die erste Seite stellt einige allgemeine Informationen dar:



- Aktueller Längengrad (Longitude) und Breitengrad (Latitude) des Luftfahrzeugs
- Das Gewicht (Weight) des Flugzeugs
- Das Gewicht des mitgeführten Kraftstoffs
- Die aktuelle Flughöhe (Altitude)
- Die aktuelle Fluggeschwindigkeit (Airspeed, in Knoten angezeigter Fluggeschwindigkeit, IAS)
- Die aktuelle Uhrzeit (UTC)
- Die aktuelle Uhrzeit (Local, Ortszeit)

Drücken Sie auf die Taste **NEXT PAGE** zum Öffnen der zweiten STATUS-Seite.

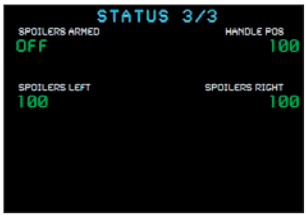
Sie zeigt den Status des Fahrwerks und der Landeklappen, die Positionen der linken und rechten Landeklappen sowie des Klappenhebels und außerdem den Fahrwerksstatus einschließlich der Position des Fahrwerkshebels an.

Falls einige dieser Positionen mit den übrigen nicht übereinstimmen, wird eine Warnung mit dem Titel „Disagree“ (stimmt nicht überein, d. h. „FLAPS DISAGR“ oder „GEAR DISAGR“) dargestellt.

Normalerweise wird diese Warnung nach einer Weile wieder verschwinden (z. B. wenn sich die Landeklappen oder das Fahrwerk im Übergangszustand befinden), doch werden Sie es bei einem Stromausfall oder einer Hydraulikstörung nützlich finden, feststellen zu können, wie die tatsächlichen Steuerflächen aktuell positioniert sind.

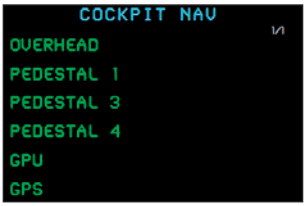
Drücken Sie erneut auf die Taste **NEXT PAGE** zum Öffnen der abschließenden STATUS-Seite.

Diese Seite stellt Informationen über den Spoiler bzw. die Luftbremse (Airbrake) dar, einschließlich Informationen über den Zustand der Schärfung der Spoiler, die Position des Spoilerhebels und die aktuelle Position der linken und rechten Spoiler.



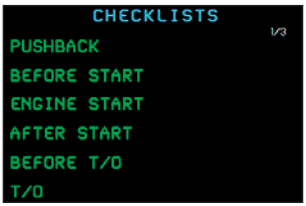
Seite CKPT NAV (Cockpitnavigator)

Drücken Sie auf die Taste **CKPT NAV**, um die Seite des „Cockpit Navigators“ aufzurufen. Diese Seite gestattet Ihnen das Öffnen der wichtigsten 2D-Panel. Sie können ein beliebiges 2D-Panel ein- und ausschalten, indem Sie auf die neben dem entsprechenden Panel-Namen liegende LSK drücken. Wenn Sie zum Beispiel auf die LSK 1L klicken, wird das Overhead Panel geöffnet.



CHECKLIST-Seite

Die CHECKLIST-Seite verfügt über einen Satz elektronischer Checklisten auf der Grundlage der Checklisten auf dem Kniebrett.



Diese Checklisten sind allerdings interaktiv. Sie lesen sie und haken die Punkte ab. Nachdem alle Punkte der Checkliste abgehakt sind, wird der Titel der Checkliste in grüner Farbe als abgeschlossen angezeigt.

Jetzt können Sie den Punkt durch Klicken auf die relevante LSK abhaken.

RTE-Seite (Route)

Drücken Sie auf die **RTE-Taste**, um die Routenseite zu öffnen. Sie können zwei Flugpläne geladen haben. Einer kann der aktive Flugplan sein (d. h. der Plan, der in das GPS-/ Navigationssystem geladen wird), während der andere ein Bereitschaftsflugplan zur Verwendung bei möglicherweise notwendigen Umwegen usw. ist.

Es gibt zwei Methoden zum Öffnen eines Flugplans:

1) Laden Sie einen der Flugpläne in die Datenbank, die dem 146-200/300 Jetliner beiliegt. Diese Flugpläne decken Routen zwischen den beliebtesten Zielflughäfen in allen Teilen der Welt ab.
2) Laden Sie einen zuvor erstellten FSX-Flugplan, den Sie im Flugplanermenü des FSX erstellt haben.

So laden Sie einen Flugplan aus der Datenbank von 146-200/300:

Geben Sie die Kennungen (ID) des gewünschten Abflugflughafens (Departure, DEP) und Zielflughafens (Destination, DEST) auf dem Notizblock ein (dabei muss es sich um die vierstelligen ICAO-Kennungen handeln) und drücken Sie auf die LSK neben „DEP ID“ und „DEST ID“.

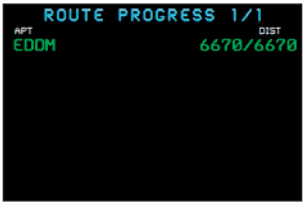
Sie werden drei neue Optionen sehen können:

- Load the flight plan as standby plan (Flugplan als Bereitschaftsplan laden)
- Load the flight plan as active plan (Flugplan als aktiven Flugplan laden)
- Fly to the destination airport direct (Direktflug zum Zielflughafen)

An diesem Punkt weiß das Programm noch nicht, ob der Flugplan in der Datenbank tatsächlich vorhanden ist.

Wählen Sie eine der obigen Optionen, zum Beispiel **LOAD ACTIVE** (aktiven Plan laden).

Falls der Flugplan vorhanden ist, werden Sie automatisch zur Flugplanseite (PROG) gebracht.



Ist der Flugplan nicht vorhanden, wird die Meldung „NOT AVAIL“ (nicht verfügbar) angezeigt.

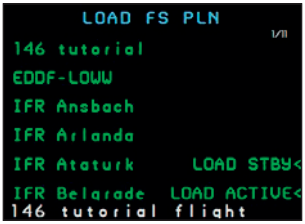
Sie können die Route jedoch weiterhin direkt fliegen, indem Sie auf die Taste **DIR ROUTE** klicken.

Laden eines zuvor erstellten FSX-Flugplans:

Das ist die Flugplanseite LOAD FSX (FSX laden):

Sie werden eine Liste mit allen Flugplänen sehen, die auf Ihrer Festplatte (im Ordner „Dokumente\Flight Simulator X Dateien“) vorhanden sind. Einige Dateinamen könnten zu lang sein, um angezeigt werden zu können. In diesem Fall wird der gewählte Flugplan im Bildlauf über den Notizblock laufen.

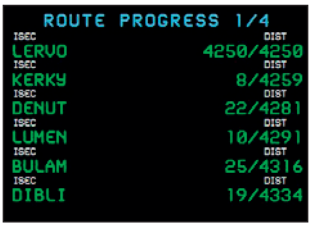
Wenn Sie einen der Flugpläne auswählen, erhalten Sie die beiden Optionen **LOAD STBY** und **LOAD ACTIVE**. Drücken Sie auf **LOAD ACTIVE**, um den Flugplan zu aktivieren.



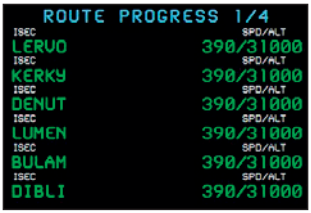
PROG-Seite (Fortschritt entlang der Route)

Der aktive Flugplan erscheint auf der PROG-Seite (Progress, Fortschritt). Diese Seite hat vier Unterseiten:

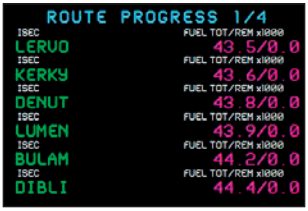
Seite 1 zeigt die Entfernungen zwischen einzelnen Wegpunkten sowie die Gesamtentfernung auf der Strecke.



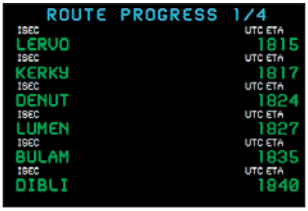
Seite 2 zeigt die geschätzte Geschwindigkeit und Höhe am Wegpunkt. Sie können diese Zahlenwerte auch zur Einstellung des Autopiloten verwenden (siehe unten).



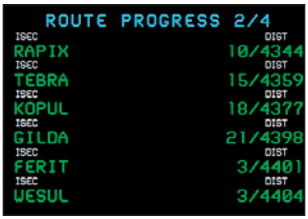
Seite 3 zeigt den geschätzten Kraftstoff (d. h. den benötigten Gesamtkraftstoff und verbleibenden Restkraftstoff) an jedem Wegpunkt (in 1000 Pfund).



Seite 4 zeigt die geschätzte Ankunftszeit am Wegpunkt (UTC-Zeit).

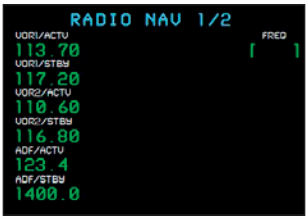


Auf längeren Flugplänen (die nicht auf einer einzigen Seite dargestellt werden können) können Sie durch Betätigung der Tasten PREV und NEXT im Bildlauf durch die Wegpunktliste blättern.

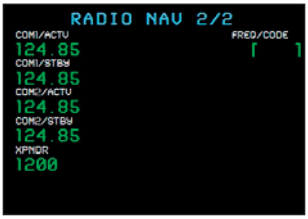


Seite RAD NAV (Funknavigation)

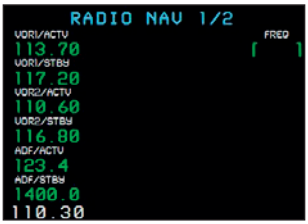
Drücken Sie danach auf die Taste **RAD NAV**: Sie gelangen zur Seite „Radio Navigation“ (Funknavigation).



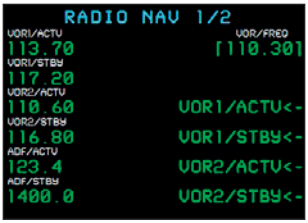
Links können Sie die aktiven Frequenzen und Standby-Frequenzen auf dem NAV 1, NAV 2 und ADF erkennen. Sie finden die aktiven Frequenzen und Standby-Frequenzen für COM 1, COM 2 und den Transponder auf der zweiten Seite.



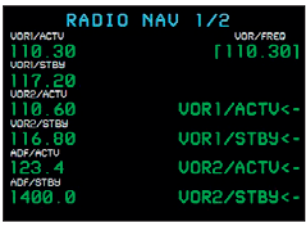
Um eine Frequenz bzw. einen Code zu ändern, geben Sie die entsprechende Frequenz bzw. den Code auf dem Notizblock ein und drücken Sie danach auf die LSK 1R.



Die Frequenz bzw. der Code wird in Zeile 1R angezeigt.

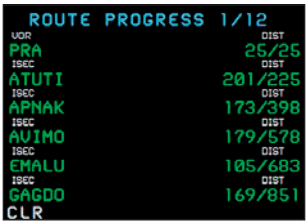


Drücken Sie auf eine der LSK R-Tasten, um die Frequenz auf dem NAV 1, NAV 2 oder ADF als aktive Frequenz oder Standby-Frequenz einzustellen.

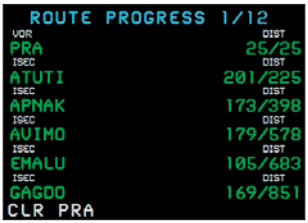


CLR-Taste – Wegpunkte entfernen

Drücken Sie auf der Flugplanseite (PROG oder STBY F-PLAN) auf die CLR-Taste. Dadurch wird entweder der Inhalt des Notizblocks gelöscht oder – wenn der Notizblock bereits leer ist – die Anzeige „CLR“ dargestellt.



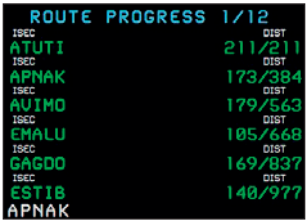
Drücken Sie jetzt auf die LSK neben dem Wegpunkt, den Sie entfernen wollen. Die Wegpunktkennung erscheint neben **CLR**.



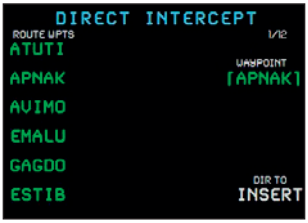
Drücken Sie erneut auf **CLR**, woraufhin der Wegpunkt entfernt wird.

DIR – direkte Route

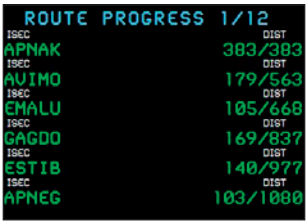
Um direkt zu einem Wegpunkt zu fliegen, wählen Sie den Wegpunkt auf der Seite des aktiven Flugplans (PROG). Die Kennung des Wegpunkts wird auf dem Notizblock angezeigt.



Drücken Sie auf **DIR INTC**. Damit gelangen Sie zur Seite „DIRect-to“ (Direktflug nach). Die Wegpunktkennung ist bereits im ID-Feld eingegeben worden.



Drücken Sie auf die LSK neben „DIR TO INSERT“: Das Luftfahrzeug entfernt jetzt alle Wegpunkte bis zum gewählten Wegpunkt und fliegt direkt zu diesem gewählten Wegpunkt.



DEP/ARR-Seite (Abflug- und Ankunftsflughafen)

Wenn Sie bei am Boden befindlichem Flugzeug auf die **DEP/ARR**-Taste drücken, gelangen Sie automatisch zur DEPARTURE-Seite. Wenn Sie in der Luft auf die Taste drücken, gelangen Sie zur ARRIVAL-Seite. Sie können weiterhin zwischen diesen beiden Seiten umschalten, wenn Sie auf die Tasten PREV PAGE bzw. NEXT PAGE drücken.

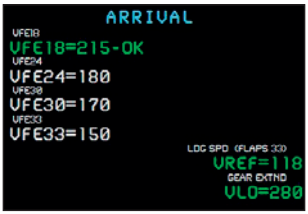
Die DEPARTURE-Seite zeigt:

- VR = Rotation Speed (Geschwindigkeit, bei der das Bugrad vom Boden abhebt)
- V2-Geschwindigkeit

Die auf dieser Seite angezeigten Geschwindigkeiten dienen gemäß Voreinstellung nur zur Verwendung mit einer Landeklappenstellung von 18 Grad. Zur Darstellung der V-Geschwindigkeiten für andere Landeklappenstellungen drücken Sie auf die LSK 1L, 2L oder 3L.

Die ARRIVAL-Seite zeigt die V-Geschwindigkeiten an, die für die Anflug- und Landephasen des Flugs relevant sind, sowie die Geschwindigkeiten zum Ausfahren von Landeklappen und Fahrwerk.

Die VFE für jede Landeklappenstellung wird nur dann grün und mit dem daneben stehenden Wort **OK** dargestellt, wenn das Flugzeug unter die angezeigte Geschwindigkeit verzögert worden ist.

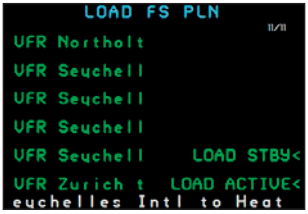


Die 146-200/300 unter Verwendung von FMC/ CDU fliegen

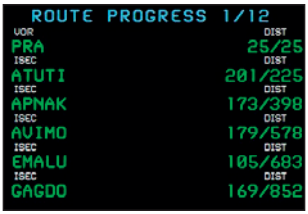
Nachdem Sie Ihren Flug geladen und die Maschine konfiguriert haben, drücken Sie auf die Taste **ON/OFF MENU** der CDU.

Ändern Sie die Werte für die CRZ SPEED (Cruise Speed) und den CRZ LVL (Cruise Level) entsprechend Ihrem Flugplan.

Wählen Sie den Flugplan, den Sie laden wollen, und wählen Sie **LOAD ACTIVE**.



Der Flugplan wird jetzt auf der Seite ROUTE PROGRESS dargestellt.



Um sicherzustellen, dass das Flugzeug dem Flugplan folgt, aktivieren Sie den Autopiloten und drücken Sie auf die Taste **L NAV**.

Der Autopilot wird jetzt den Flugplan beibehalten, der im FMC/CDU programmiert ist.

MODELLKONFIGURATIONEN

Die 146 war mit mehreren Fenster- und Treppenkonfigurationen im Dienst. Wir haben diesem Luftfahrzeug bestimmte Tools beigelegt, damit Sie auswählen können, welche dieser Konfigurationen Sie gerne für jede Lackierung verwenden würden.

Sie finden das Tool unter **Start > Programme > Just Flight > 146-200/300 Jetliner.**

Es gibt Tools für die Modelle 146-200 und 146-300.

Bitte beachten Sie die Anleitung auf dem Bildschirm, um eine der folgenden Konfigurationen auszuwählen:

- Alle Passagierfenster sich sichtbar und die Maschine ist nicht mit einer Treppe ausgerüstet.
- Das erste linke Passagierfenster ist mit einer Verkleidungsplatte verdeckt und die Maschine hat eine vordere Treppe.
- Das erste linke und rechte Passagierfenster sind mit einer Verkleidungsplatte verdeckt und die Maschine hat eine vordere Treppe.
- Das erste linke und rechte sowie das letzte linke Passagierfenster sind mit einer Verkleidungsplatte verdeckt und die Maschine hat eine vordere und hintere Treppe.
- Das erste linke und rechte sowie das letzte linke und rechte Passagierfenster sind mit einer Verkleidungsplatte verdeckt und die Maschine hat eine vordere und hintere Treppe.

Sie können das Tool für die **146-200** verwenden, um zwischen den FMC- und GPS-Navigationsmethoden zu wählen. Die Auswahlen, die Sie mit diesem Tool vornehmen, werden die Navigationsmethode für die Modelle 146-200 und 146-300 sowie 146-300 QT (falls installiert) festlegen.

INTEGRATION DES WETTERRADARS

Diese Anleitung enthält Informationen zur Integration eines Wetterradars eines anderen Anbieters in das 2D-Cockpit und virtuelle Cockpit.

Zur Vereinfachung wurde diese Anleitung für das Modell 146-200 geschrieben. Der Vorgang zur Installation des Wetterradars in die 146-300 ist identisch, abgesehen von der Notwendigkeit, die 146-300-Dateien anstatt der Dateien für die 146-200 zu bearbeiten.

Drei unterschiedliche Wetterradars können in die 146-200/300 integriert werden:

- Reality XP Wx500
- Captain Sim Weather Radar
- XGauge von Active Sky Advanced, Active Sky Evolution oder Active Sky 2012 von HiFi Simulations

Bitte beachten Sie, dass diese Wetterradars in diesem Produkt nicht enthalten sind und deshalb separat gekauft werden müssen.

Nach seiner Integration wird das Wetterradar in der Mitte der Pedestal-Konsole platziert, wobei es die vorhandene Attrappe des Wetterradars verdeckt. Danach ist das Wetterradar voll funktionsfähig und wird selbst nachts korrekt beleuchtet sein.

Sie können alle drei Wetterradars integrieren und den unten gezeigten Knopf verwenden, um auszuwählen, welches Radar Sie auf Ihrem Flug verwenden wollen.

Der Knopf zur Auswahl des Wetterradars verfügt über vier Positionen:

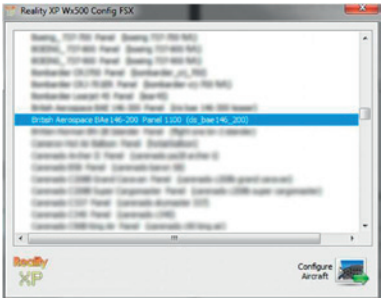
0. Kein Wetterradar darstellen
1. Das Reality XP Wx500 darstellen
2. Das Captain Sim Weather Radar darstellen
3. Die HiFi Simulations XGauge darstellen

Das Reality XP Wx500 integrieren

Integration in das 2D-Panel

Der Vorgang zur Installation des Wx500 in ein 2D-Panel wird im Benutzerhandbuch des Reality XP Wx500 im Einzelnen beschrieben.

Zur Integration des Wx500 in das 2D-Panel öffnen Sie das dem Gerät (Wx500 Config FSX) beiliegende Konfigurationsdienstprogramm (Configuration Utility) und wählen Sie das 146-200/300-Panel aus der Liste:



Klicken Sie auf die Schaltfläche „Configure Aircraft“ (Luftfahrzeug konfigurieren) und wählen Sie dann die Position, in der Sie das Wetterradar platzieren wollen.

Klicken Sie auf die „OK“-Schaltfläche, um Ihre Änderungen zu speichern.

Integration in das virtuelle Cockpit

Zur Integration des Wx500 in das virtuelle Cockpit müssen Sie die Datei **panel.cfg**, die sich im Panel-Ordner befindet, im Luftfahrzeugordner

„.../SimObjects/Airplanes/CLS_BAe146_200/ panel.xxx“ bearbeiten (wobei xxx die Panel-Variante ist, die Sie bearbeiten wollen).

Öffnen Sie die Datei panel.cfg mit einem Editor wie beispielsweise Notepad und suchen Sie nach dem Abschnitt **[VCockpit04]**.

Suchen Sie die Zeile **texture=$M8WXR1** und fügen Sie dahinter den folgenden Text hinzu:

gauge00=rxpWX500!RDR,0,0,512,382

Der Abschnitt sollte jetzt wie folgt aussehen:

[VCockpit04]

file=..\Paneltexture\CLS_BAe_146_200_WXR_BG.bmp
size_mm=512
visible=1
pixel_size=512
texture=$M8WXR1
gauge00=rxpWX500!RDR,0,0,512,382

Speichern Sie die von Ihnen an der Datei vorgenommenen Änderungen. Das Wx500 wird jetzt dargestellt, wenn Sie den Radarwahlknopf im virtuellen Cockpit in die Position **1** drehen.

Das Captain Sim Weather Radar integrieren

Integration in das 2D-Panel

Der Vorgang zur Installation des Captain Sim Weather Radars in ein 2D-Panel wird im Benutzerhandbuch des Captain Sim Weather Radars, das Sie von der Webseite von Captain Sim herunterladen können, im Detail beschrieben.

Zur Integration des Captain Sim Weather Radars in das 2D-Panel öffnen Sie das dem Wetterradar (WXR Editor) beiliegende Konfigurationsdienstprogramm (Configuration Utility). Wählen Sie **CLS_BAe146_200** aus dem Dropdown-Kasten „Select Aircraft“ (Luftfahrzeug wählen) und wählen Sie danach **panel.xxx** (wobei xxx die Panel-Variante ist, die Sie bearbeiten wollen) aus dem Dropdown-Kasten „Select Panel“ (Panel wählen).

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Add WXR**, um das Wetterradar dem 2D-Panel hinzuzufügen.

Integration in das virtuelle Cockpit

Zur Integration des Captain Sim Weather Radars in das virtuelle Cockpit müssen Sie die Datei **panel.cfg**, die sich im Panel-Ordner befindet, im Luftfahrzeugordner

„.../SimObjects/Airplanes/CLS_BAe146_200/ panel.xxx“ bearbeiten (wobei xxx die Panel-Variante ist, die Sie bearbeiten wollen).

Öffnen Sie die Datei **panel.cfg** mit einem Editor wie beispielsweise Notepad und suchen Sie nach dem Abschnitt **[VCockpit05]**.

Suchen Sie die Zeile **texture=$M8WXR2** und fügen Sie dahinter den folgenden Text hinzu:

gauge00=WXR!wr_display, 80,32,350,275

gauge01=Captain_Sim.r001.P04!P04_radar, 0,0,512,382

Der Abschnitt sollte jetzt wie folgt aussehen:

[VCockpit05]

file=..\Paneltexture\CLS_BAe_146_200_WXR_BG.bmp

size_mm=512

visible=1

pixel_size=512

texture=$M8WXR2

gauge00=WXR!wr_display, 80,32,350,275

gauge01=Captain_Sim.r001.P04!P04_radar, 0,0,512,382

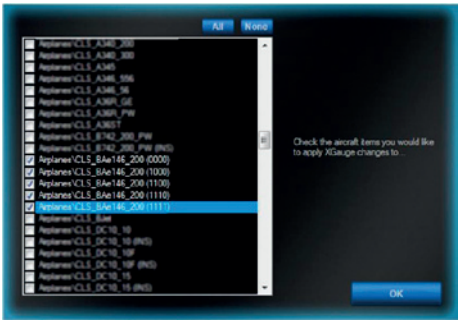
Speichern Sie die von Ihnen an der Datei vorgenommenen Änderungen. Das Captain Sim Weather Radar wird jetzt dargestellt, wenn Sie den Radarwahlknopf im virtuellen Cockpit in die Position **2** drehen.

Integration der HiFi Simulations XGauge

Integration in das 2D-Panel

Der Vorgang zur Installation der HiFi Simulations XGauge in ein 2D-Panel wird in den Benutzerhandbüchern von Active Sky Advanced, Active Sky Evolution und Active Sky 2012 im Detail beschrieben.

Zur Integration der XGauge in das 2D-Panel öffnen Sie das dem Wetterradar beiliegende Konfigurationsdienstprogramm (Configuration Utility): „XGauge Installation Wizard“. Wählen Sie Ihre gewünschten Flight Simulator-Version und befolgen Sie die Anleitung auf dem Bildschirm.



Integration in das virtuelle Cockpit

Zur Integration der XGauge in das virtuelle Cockpit müssen Sie die Datei **panel.cfg**, die sich im Panel-Ordner befindet, im Luftfahrzeugordner

„.../SimObjects/Airplanes/CLS_BAe146_200/ panel.xxx“ bearbeiten (wobei xxx die Panel-Variante ist, die Sie bearbeiten wollen).

Öffnen Sie die Datei panel.cfg mit einem Editor wie beispielsweise Notepad und suchen Sie nach dem Abschnitt **[VCockpit06]**.

Suchen Sie die Zeile **texture=$M8WXR3** und fügen Sie dahinter den folgenden Text hinzu:

gauge00=XGauge!WeatherMap,0,0,512,382

Der Abschnitt sollte jetzt wie folgt aussehen:

[VCockpit06]

file=..\Paneltexture\CLS_BAe_146_200_WXR_BG.bmp
size_mm=512
visible=1
pixel_size=512
texture=$M8WXR3
gauge00=XGauge!WeatherMap,0,0,512,382

Speichern Sie die von Ihnen an der Datei vorgenommenen Änderungen. XGauge wird jetzt dargestellt, wenn Sie den Radarwahlknopf im virtuellen Cockpit in die Position **3** drehen.

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Wie öffne ich die Türen und fahre die Passagiertreppe aus?

Sie können die Passagier- und Frachttüren öffnen und die Treppe ausfahren, indem Sie das Pop-up-Panel der GPU verwenden. Weitere Einzelheiten finden Sie im obigen Abschnitt „Türen und Bodengerät zur Stromversorgung des Flugzeugs“.

Warum ist die Höhenruderposition beim am Boden stehenden Flugzeug fixiert?

Das Höhenruder hat bei Geschwindigkeiten unter 50 Knoten einen festgelegten Ausschlag. Sobald Sie die Maschine über eine Fahrt von 50 Knoten beschleunigen, wird das Höhenruder in seine normale Position zurückkehren.

Ich kann die Querruder oder Landeklappen nicht bewegen. Woran liegt das?

Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie das Flugzeug korrekt konfiguriert haben. Verwenden Sie dazu die Checklisten oder den Unterrichtsflug. Falls die Hydrauliksysteme nicht richtig konfiguriert sind, werden die Querruder und Landeklappen nicht funktionieren.

Die Instrumente funktionieren nach dem Laden des Flugzeugs nicht. Woran liegt das?

Das Cockpit muss entweder unter Verwendung der Checklisten, des Unterrichtsflugs oder alternativ des Symbols für den automatischen Start konfiguriert werden.

Wie kann ich sicherstellen, dass das Wetterradar richtig funktioniert?

Das Flugzeug hat zwar kein eigenes Wetterradar, doch können Geräte von Anbietern wie Reality XP, Captain Sim oder HiFi Simulations vollständig in das virtuelle Cockpit integriert werden. Bitte lesen Sie im separaten PDF-Handbuch des Wetterradars nach, wo Sie eine detaillierte Anleitung zur Einrichtung Ihres ausgewählten Wetterradars finden werden.

Wie schalte ich das TCAS ein?

Zum Einschalten des TCAS klicken Sie auf den Schalter auf der rechten oberen Ecke der Anzeige für die Vertikalgeschwindigkeit.

Wie betätige ich die Kraftstoffventile auf den Schubhebeln?

Legen Sie den Schubhebel in die Leerlaufposition und klicken Sie danach mit der rechten Maustaste auf die Grundfläche des Hebels, um das Kraftstoffventil zu öffnen oder zu schließen.

Wie aktiviere ich den Autopiloten?

Zur Aktivierung des Autopiloten müssen Sie den Autopilot-Hauptschalter (Master) auf dem Overhead Panel einschalten. Drücken Sie dann auf die AP-Taste auf der Pedestal-Konsole, um den Autopiloten zu aktivieren. Weitere Einzelheiten zur Konfiguration des Autopiloten finden Sie im „Autopilot“-Abschnitt in diesem Handbuch.

Wie verwende ich die Kipphebelschalter mit mehreren Stellungen?

Die mit mehreren Stellungen versehenen Kipphebelschalter (zum Beispiel der Schalter BRK FANS) haben drei Positionen, die durch drei schwarze Punkte gekennzeichnet sind. Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den oberen, mittleren oder unteren Teil des Schalters, um eine der Positionen auszuwählen.

Wie erhalte ich Zugang zur virtuellen Kabine?

Sie können Zugang zur virtuellen Kabine erhalten, indem Sie entweder die FSX-Tasten zur Verschiebung des Blickpunkts oder ein Tool eines anderen Anbieters wie beispielsweise „Walk & Follow“ verwenden oder einen der voreingestellten Kabinenblickpunkte verwenden, die Sie unter der Ansichtskategorie „Virtuelles Cockpit“ finden.

Wie funktioniert die Nachtbeleuchtung im Cockpit?

Es gibt vier Schalter für die Cockpitbeleuchtung:

- PANEL FLOOD – in der rechten oberen Ecke des Overhead Panels. Dieser Schalter dient zum Einschalten des Flutlichts (Flood Lighting) für den Hauptbereich des Panels.
- DIM GLARE SHIELD (Blendschutzschirm abblenden) – in der linken unteren Ecke des Overhead Panels. Verwenden Sie diesen Schalter zum Einschalten der Panel-Hintergrundbeleuchtung.
- DIM INSTS (Instrumente abblenden) – in der rechten unteren Ecke des Overhead Panels. Verwenden Sie diesen Schalter zum Einschalten der Anzeigenhintergrundbeleuchtung.
- DIM PANEL – in der rechten unteren Ecke des Overhead Panels. Dieser Schalter dient zum Einschalten des Flutlichts für das Cockpit.

Warum erscheint die Achtungsmeldung ENG OVSPD (Engine Overspeed, Triebwerksüberdrehzahl) auf dem MWS, wenn ich die Schubhebel nach vorne lege?

Wenn die N1-Drehzahl den Wert von 100% übersteigt, wird eine Achtungsmeldung ENG OVSPD auf dem MWS angezeigt. Passen Sie die Schubhebelpositionen entsprechend an, um N1 auf einen Wert unter 100% zu verringern.

Warum werden die Lampen nicht eingeschaltet, wenn ich auf die „L“-Taste der Computertastatur drücke?

Die Komplexität des Beleuchtungssystems des Flugzeugs macht eine eigens entwickelte Kodierung erforderlich, sodass die Tastaturverknüpfung für die Beleuchtung nicht verwendet werden kann. Bitte verwenden Sie die Lampenschalter auf dem Overhead Panel.

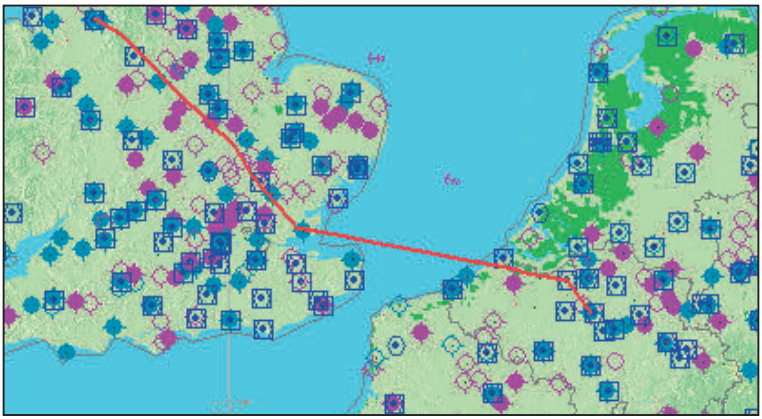
UNTERRICHTSFLUG – DIE 146-200 FLIEGEN (VON BRÜSSEL NACH MANCHESTER)

Wir werden zu unserem heutigen Flug vom Flughafen Brussels National starten, der etwas nordöstlich der Stadt Brüssel liegt. Unsere Maschine trägt die Farben von Brussels Airlines. Unser Kurs wird uns in nordwestlicher Richtung über die belgische Küste nahe Ostende und den Ärmelkanal führen, bevor wir östlich von London in den britischen Luftraum einfliegen. Danach setzen wir unseren Flug nach Norden fort und fliegen zuerst in Richtung auf den East Midlands Airport, bevor wir nach Manchester weiterfliegen. Die Strecke wird über eine Gesamtentfernung von ca. 300 nautischen Meilen gehen und hat eine ideale Länge zum Kennenlernen der verschiedenen Systeme an Bord der 146.

Im Folgenden sehen Sie die Details unseres Fluges:

Flugplan

EBBR-LERVO-KERKY- DENUT-LUMEN-BULAM-DIBLI-RAPIX-TEBRA-KOPUL-GILDA-FERIT-WESUL-STOAT-MOGLI-LESTA-SKINA-NANTI-TABLY-EGCC



Geschätzte Flugdauer: 1 Stunde (vom Wetter abhängig)

Flugstrecke: 329 nautische Meilen

Abflugzeit: 11:30 (Ortszeit)

Wetter: klar

Nachdem wir unseren Flug solchermaßen vorbereitet haben, können wir uns jetzt ins Cockpit begeben, um die Preflight-Checks durchzuführen. Zum Laden des Unterrichtsflugs in der 146-200 führen Sie bitte die folgenden Schritte aus:

1. Starten Sie den Flight Simulator X.

2. Wählen Sie das Menü **Trainingsflug**.

3. Wählen Sie die Option **Laden** aus der Reihe von Schaltflächen direkt über dem Fenster für die Luftfahrzeugvorschau.

4. Wählen Sie den **146 Tutorial Flight** aus der Liste der gespeicherten Flüge.

5. Klicken Sie auf **Jetzt fliegen!**

Sie sollten jetzt im Cockpit einer 146-200 sitzen, die am Gate 143 des Flughafens Brussels National steht. Das Cockpit befindet sich zurzeit im „cold and dark“ Zustand (kalt und dunkel). Dieser Begriff wird verwendet, um ein Cockpit zu beschreiben, in dem alle Systeme ausgeschaltet sind, genau wie Sie es vor dem ersten Flug des Tages vorfinden würden. Leider bedeutet das, dass Sie etwas mehr Zeit zur Einrichtung des Cockpits aufwenden müssen. Der Vorteil dagegen ist, dass Sie mit Unterstützung dieses Unterrichts in der Lage sein werden, eine Menge über die Eigenschaften und Funktionen an Bord dieses klassischen Flugzeugs zu lernen.

Als erstes müssen wir die Maschine auf das Einsteigen der Passagiere vorbereiten. Öffnen Sie die GPU und das Tür-Panel durch Drücken auf das **GP**-Symbol. Klicken Sie auf alle Kästchen, um beide Passagiertüren und die Frachttüren zu öffnen sowie die Treppen auszufahren.

Die Kabinencrew und Flughafenmitarbeiter können jetzt mit ihren Vorbereitungen für das Boarding der Passagiere beginnen, während Sie sich weiterhin auf die Einrichtung des Luftfahrzeugs für den vor Ihnen liegenden Flug konzentrieren.

Jetzt können Sie die Stromversorgung zum Flugzeug einschalten.

Overhead Panel

Das Overhead Panel eines unbekannten Luftfahrzeugs ist immer ein überwältigender Anblick. Selbst erfahrene Piloten kennen manchmal die Cockpitsysteme in diesem bestimmten Luftfahrzeug nicht, die sich von denen in weit verbreiteteren Flugzeugen wie Maschinen von Airbus und Boeing unterscheiden.

Die 146 verwendet eine Philosophie des dunklen Cockpits ähnlich zu den Flugzeugen von Airbus. Das bedeutet, dass die Ankündigungslampen für die verschiedenen Systeme bei deren korrekter Konfiguration und Funktionsweise nicht aufleuchten. Nur wenn ein bestimmtes System oder ein Schalter die Aufmerksamkeit der fliegenden Besatzung erfordert, leuchtet die relevante Ankündigungslampe auf, um den Piloten zu warnen.

Wir können dieses Prinzip jetzt demonstrieren, indem wir die Batteriehauptschalter (Master) einschalten. Bitte öffnen Sie dazu das Overhead Panel und klicken Sie auf die beiden Schalter **BATT 1** und **BATT 2**. Drücken Sie auf die MWS-Achtungslampe auf dem Blendschutzschirm, um die Meldung zu bestätigen und das das Achtungsgeräusch stummzuschalten.

Wenden Sie sich danach erneut dem Overhead Panel zu, wo Sie sehen werden, dass mehrere Ankündigungslampen unter den Batteriehauptschaltern leuchten, einschließlich EMERG AC OFF (Notwechselstromversorgung ausgeschaltet).

Klicken Sie nun auf den Schalter **STBY INV** (Ersatzwechselrichter), um ihn in die **ARM**-Position (Armed, geschärft) zu legen. Bitte beachten Sie, dass die Ankündigungslampe EMERG AC OFF erlischt. Das bedeutet, dass der Schalter jetzt in der richtigen Position steht, um dieses bestimmte System für diese Flugphase zu konfigurieren.

Um die Stromversorgung zum Flugzeug unter Verwendung der Hilfsturbine (Auxiliary Power Unit, APU) herzustellen, müssen wir die linke innere Kraftstoffpumpe einschalten. Klicken Sie auf den Schalter **L INNER** für die linke innere Kraftstoffpumpe, um ihn auf **ON** (eingeschaltet) zu legen.

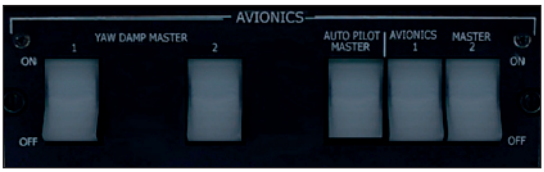
Jetzt können wir die APU anlassen. Legen Sie dazu den Schalter **APU GEN** (APU-Generator) in die **ON**-Position und klicken Sie danach auf den Schalter **APU START MASTER** (Hauptschalter zum Anlassen der APU).

Die Anzeigenadel für die APU RPM (APU-Drehzahl) wird steigen und sich bei ca. 100% stabilisieren. Die Anzeige APU TGT (APU-Abgastemperatur) sollte einen Wert von ca. 500 Grad Celsius anzeigen. Während die APU damit beginnt, das Flugzeug mit Strom zu versorgen, werden verschiedene Ankündigungslampen auf dem Overhead Panel erlöschen und andere werden aufleuchten.

Drücken Sie auf die MWS-Warn- und Achtungslampen, um die Warnungen zu bestätigen (d. h. auszuschalten).

Schärfen Sie jetzt bitte die Notbeleuchtung für das Flight Deck (Cockpit) und die Kabine.

Stellen Sie alle Avionikhauptschalter, die in der linken oberen Ecke des Overhead Panels liegen, auf **ON**, um die Gierdämpfungs- (Yaw Damper), Autopiloten- und Avioniksysteme mit Strom zu versorgen.



Klicken Sie auf den oberen Teil des **ANTI-SKID**-Schalters sowie auf die Schalter **YEL** (Yellow, gelb) und **GRN** (Green, grün) **LIFT SPLRS** (Lift Spoilers, Auftriebsspoiler), um auch diese Systeme einzuschalten.

Legen Sie die Schalter **AC** und **DC BUS-TIE** (Wechsel- und Gleichstromschienenverknüpfung) in die **AUTO**-Position und den Schalter **STBY GEN** (Ersatzgenerator) in die **ARM**-Position.

Legen Sie die Schalter **APU AIR** (APU-Luft) und **PACK 2** (Klimaanlagenpaket 2) in die **ON**-Position.

Klicken Sie auf den unteren Teil des Schalters **DC PUMP** (Gleichstrompumpe), um ihn in die **BATT**-Position (Batterie) zu legen.

Legen Sie den Schalter **GALLEY/SHED** (Küchenstromversorgung EIN/AUS) in die **GALLEY**-Position, um die Küche mit Strom zu versorgen.

Schalten Sie die Kabinenzeichen für das Anlegen der Anschnallgurte (Fasten Seatbelts) und das Rauchverbot (No Smoking) ein, indem Sie auf die Schalter **FASTEN BELTS** und **NO SMKG** klicken.

Bevor Sie die Triebwerke anlassen, müssen wir prüfen, dass wir die richtige Kraftstoffmenge für diesen Flug betankt haben. Wir führen die volle Kraftstoffmenge für diesen Flug mit uns. Bitte bestätigen Sie, dass das richtig ist, indem Sie die Werte auf den Anzeigen für die Kraftstoffmenge am unteren Rand der Gruppe der Triebwerksinstrumente ablesen.

Jetzt werden wir die Checkliste vor dem Anlassen der Triebwerke bearbeiten.

Checkliste vor dem Anlassen der Triebwerke

Schalten Sie die drei Kraftstoffpumpen, die zurzeit noch ausgeschaltet sind, in die **ON**-Position (linke äußere, rechte innere und rechte äußere Pumpe).

Legen Sie die Schalter **APU AIR** und **PACK 2** in die OFF-Position.

Schalten Sie die vier Schalter ENG ANT-ICE (Engine Anti-Ice, Triebwerksenteisung) ein, wobei je ein Schalter pro Triebwerk vorhanden ist.

Schalten Sie die Tragflächenlampen (Wing Lights) mit dem Schalter in der rechten oberen Ecke des Overhead Panels ein.

Nun müssen wir das Druckkabinensystem für den Flug konfigurieren. Drehen Sie so lange am Knopf **Cabin Alt Set** (Einstellung der Kabinenhöhe), bis die Nadel in Richtung auf die **8** auf der äußeren Skala (für 8000 Fuß) weist, und drehen Sie den Knopf **Autopress Rate** (automatische Druckrate), bis der Tooltip den Wert **600** (für 600 Fuß pro Minute) anzeigt.

Legen Sie den **BEACON**-Lampenschalter in die **ON**-Position, um alle in der Nähe des Flugzeugs befindlichen Personen darauf hinzuweisen, dass Sie in Kürze die Triebwerke anlassen werden.

Bevor wir die Triebwerke anlassen, müssen wir die Treppe einfahren und beide Passagiertüren und Frachttüren schließen.

Nachdem Sie alle Türen geschlossen haben, lösen Sie die Parkbremse und drücken Sie auf die Tastenkombination **[Umschalten] + [P]**, um den Pushback des Flugzeugs zu beginnen.

Sie sind jetzt zum Anlassen der Triebwerke bereit.

Anlassen der Triebwerke

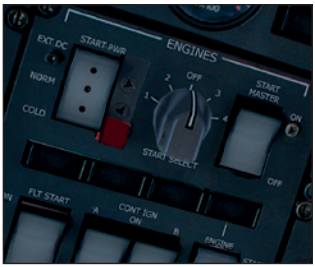
Legen Sie den Schalter **START MASTER** (Anlasserhauptschalter) in die **ON**-Position und stellen Sie den Knopf **START SELECT** (Anlasserwahlknopf) in die Position **4**, die dem Triebwerk Nr. 4 entspricht.

Klicken Sie nun auf den oberen Teil des Schalters **Engine Starter** (Triebwerksanlasser), um ihn in die **START**-Position (Anlassen) zu legen. Das Triebwerk Nr. 4 wird langsam seine Drehzahl erhöhen, was Sie auch an den Triebwerksinstrumenten erkennen können. Beobachten Sie die Anzeige für den Öldruck (Oil Pressure). Nachdem sich die N1- und N2-Nadeln bei ca. 24% bzw. 55% stabilisiert haben, können Sie den Knopf **START SELECT** in die Position 3 drehen. Drücken Sie auf den Schalter **Engine Starter**, um das Triebwerk Nr. 3 anzulassen.

Wiederholen Sie diesen Vorgang anschließend für die Triebwerke Nr. 2 und 1. Nachdem Sie alle Triebwerke angelassen haben, bestätigen Sie die MWS-Achtungsmeldung durch Drücken auf die MWS-Achtungslampe.

Nachdem das Flugzeug über die mittlere Rolllinie hinaus zurückgeschoben worden ist, drücken Sie auf die Tastenkombination **[Umschalten] + [P]**, um den Pushback zu stoppen. Betätigen Sie die Parkbremse, damit wir die Checkliste nach dem Anlassen der Triebwerke bearbeiten können.

Checkliste nach dem Anlassen der Triebwerke



Legen Sie den Schalter **START MASTER** in die **OFF**-Position und drehen Sie den Knopf **START SELECT** in die **OFF**-Position.

Klicken Sie auf die Schalter **GEN 1** und **GEN 4**, um sie in die **ON**-Position zu legen. Die Ankündigungslampen GEN 1 OFFLINE (Generator 1 außer Betrieb) und GEN 4 OFFLINE erlöschen.

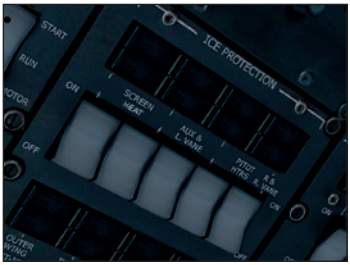
Legen Sie die Schalter **ENG 2 PUMP** (Triebwerk Nr. 2 Pumpe) und **ENG 3 PUMP** in die **ON**-Position. Danach werden die beiden Ankündigungslampen LO PRESS (Low Pressure, niedriger Druck) erlöschen.

Klicken Sie zweimal mit der linken Maustaste auf den oberen Teil des Schalters **BRK FANS** (Brake Fans, Bremsgebläse), um ihn in die **AUTO**-Position zu legen.

Legen Sie die Schalter **APU AIR** und **PACKS 2** in die **ON**-Position.

Klicken Sie auf den oberen Teil des Schalters **DC PUMP**, um ihn in die **OFF**-Position zu legen.

Schalten Sie die vier Schalter **ENG ANT-ICE** aus.



Schalten Sie jetzt die Schalter **SCREEN HEAT** (Windschutzscheibenheizung), **AUX** & **L.VANE** (Zusatzheizung und linker Anstellwinkelsensor), **PITOT HTRS** (Pitot Heaters, Staurohrheizungen) und **R.VANE** (rechter Anstellwinkelsensor) ein.

Daraufhin werden alle Ankündigungslampen **ICE PROTECTION** (Vereisungsschutz) erlöschen.

Jetzt müssen wir die Maschine zum Rollen konfigurieren.

Rollen

Schalten Sie die beiden Schalter **TAXI LT** (Taxi Light, Rollscheinwerfer) und den **NAV**-Lampenschalter für die Navigationslampen ein.

Für unseren bevorstehenden Start werden wir die Landeklappen auf 18 Grad ausfahren. Legen Sie den Landeklappenhebel bitte dementsprechend in die erste Raste.

Verwenden Sie die Anzeige für die Landeklappenposition, um zu bestätigen, dass die Landeklappen in die richtige Stellung ausgefahren worden sind.

Drücken Sie auf die **YD**-Taste (Yaw Damper, Gierdämpfung) auf der Pedestal-Konsole. Die Taste leuchtet mit der Aufschrift **YD1/ YD2** auf, um anzuzeigen, dass die Gierdämpfung aktiviert worden ist.

Wir werden das GPS für die Navigation auf diesem Flug verwenden. Zusätzlich benötigen wir allerdings einen DME-Anzeigewert für unsere Entfernung vom Flughafen Manchester. Stellen Sie deshalb bitte die VOR/DME-Frequenz von Manchester (**113.55**) auf dem VHF NAV-Funkgerät ein.

Nach dem Start von Brüssel wird unser Steigflug auf dem Startbahnkurs von 247 Grad auf die Höhe von 27.000 Fuß erfolgen. Wir können den Autopiloten kurz nach dem Start einschalten, um die Steigflugphase des Fluges zu vereinfachen.

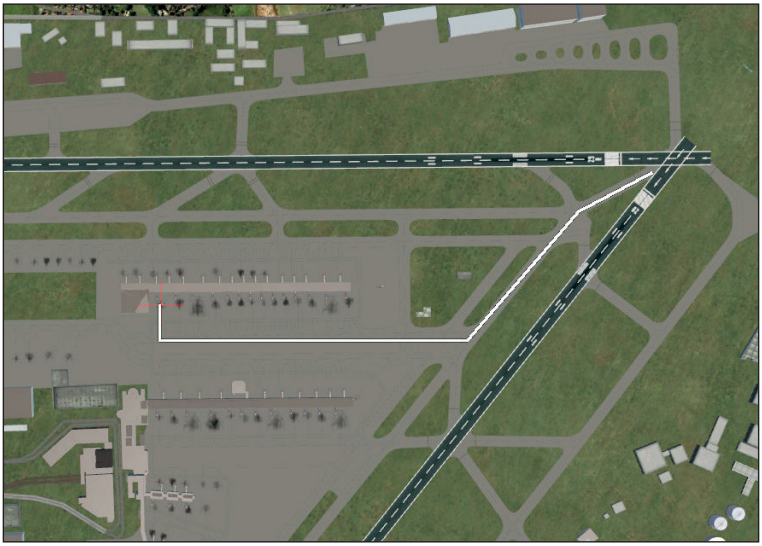
Legen Sie den Schalter des **Flight Directors** in die **ON**-Position.

Verwenden Sie dann bitte das Rad **ALT SEL** (Altitude Select, Höhenwahl), um einen gewählten Höhenwert von **27000** Fuß einzustellen.

Verwenden Sie anschließend den **HDG**-Knopf (Heading, Steuerkurs) zur Auswahl eines Steuerkurses von 247 Grad.

Sie sind jetzt zum Rollen auf die Startbahn bereit. Bitte lösen Sie die Parkbremse und legen Sie die Schubhebel langsam nach vorne, um den Anrollschub einzustellen.

Verwenden Sie die folgende Karte zum Rollen zum Haltepunkt für Startbahn 25R:



Wenn Sie den Haltepunkt (B1) erreicht haben, betätigen Sie die Parkbremse, damit wir die Checks vor dem Start durchführen können.

Klicken Sie auf den oberen Teil des Schalters **AC PUMP** (Wechselstrompumpe), um ihn in die **ON**-Position zu legen.

Legen Sie die Schalter für die **LANDING LTS** (Landing Lights, Landescheinwerfer) und die **STROBE**-Lampen in die **ON**-Position.

Lösen Sie die Parkbremsen und rollen Sie auf die Startbahn. Vergewissern Sie sich, dass Sie eine Linkskurve zum Ausrichten auf Startbahn 25R rollen.

Legen Sie die Schubhebel auf ca. 25 % nach vorne, prüfen Sie die stabile Drehzahl der Triebwerke anhand der Triebwerksinstrumente und legen Sie danach die Schubhebel weiter nach vorne, bis die N1-Nadeln den Wert von 100% anzeigen (d. h. am oberen Rand des grünen Bandes liegen).

Start und Steigflug

Achten Sie mit der zunehmenden Rollgeschwindigkeit des Flugzeugs darauf, es mithilfe von kleinen Seitenruderausschlägen auf der Mittellinie der Startbahn zu halten. Wenn Sie sich der Geschwindigkeit von **140 Knoten** (VR) annähern, beginnen Sie damit, die Nase der Maschine anzuheben. Heben Sie die Nase langsam bis auf ca. 10 Grad an, und dann beim Abheben auf 13 Grad.

Das Flugzeug beginnt, von der Runway abzuheben, und Sie sollten sich beim Erreichen von 160 Knoten bereits ein gutes Stück über der Startbahn befinden. Fahren Sie das Fahrwerk durch Betätigen der **G**-Taste ein und ändern Sie den Nickwinkel, sodass das Flugzeug eine Geschwindigkeit von **230** Knoten beibehält. Halten Sie einen Kurs von **247** Grad und fahren Sie die Landeklappen ein, sobald die Maschine die Höhe von **2000** Fuß erreicht hat.

Wenn Sie die Höhe von **2500** Fuß passieren, aktivieren Sie den Autopiloten durch Klicken auf die **AP**-Taste.

Drücken Sie jetzt auf die Taste **ALT ARM** (Altitude Arm, Schärfen der Höhe), gefolgt von der **IAS**-Taste für die angezeigte Fluggeschwindigkeit. Der Autopilot wird nun die Vertikalgeschwindigkeit während des Steigflugs auf 27.000 Fuß so anpassen, dass die Steiggeschwindigkeit von 230 Knoten beibehalten wird. Bitte verwechseln Sie die Funktion nicht mit den Autoschub- oder VNAV-Systemen an Bord moderner Airliner. Der Autopilot wird die Position der Schubhebel nicht ändern, sondern lediglich den Nickwinkel des Flugzeugs, um die gewählte Fluggeschwindigkeit von 230 Knoten bei der aktuellen Schubhebelposition beizubehalten. Aus diesem Grund müssen Sie während des gesamten Steigflugs sowohl Ihre Fluggeschwindigkeit als auch die Schubhebelposition (oder die N1-Triebwerksinstrumente) beobachten.

Drücken Sie auf die **HDG**-Taste, um den Modus zum Beibehalten des Steuerkurses (Heading Hold) zu aktivieren.

Das Flugzeug sollte sich nun im Steigflug stabilisieren. Nehmen Sie die Schubhebel zurück, bis die N1-Anzeigen den Wert von **95%** anzeigen. Das wird unsere Leistungseinstellung für den Steigflug sein. Beobachten Sie die N1-Anzeigen in regelmäßigen Zeitabständen während des Steigflugs und passen Sie die Position der Schubhebel entsprechend an, um sicherzustellen, dass 95% N1 beibehalten werden.

Jetzt können wir den Modus zum Beibehalten der Navigationseinstellungen (Navigation Hold) aktivieren, damit das Flugzeug der programmierten GPS-Strecke folgt. Drücken Sie auf die Taste **L NAV**, um den Modus zum Beibehalten der Navigationseinstellungen des GPS zu aktivieren. Das Flugzeug wird nun eine Rechtskurve in Richtung auf die GPS-Strecke einleiten.

Nachdem die Maschine jetzt auf den Steigflug eingestellt ist, können wir die Checkliste nach dem Start und für den Steigflug bearbeiten.

Checkliste nach dem Start und für den Steigflug

Schalten Sie die vier Schalter **ENG AIR** ein, schalten Sie den Schalter **APU AIR** aus und legen Sie die beiden **PACK**-Schalter in die **ON**-Position.

Klicken Sie einmal auf den unteren Teil des Schalters **AC PUMP**, um ihn in die **OFF**-Position zu legen.

Schalten Sie den **APU**-Schalter aus, indem Sie ihn in die **STOP**-Position legen.

Wenn die Maschine den FL100 passiert, schalten Sie beide Landescheinwerfer **aus**.

Wenn Sie sich dem Endpunkt des Steigflugs (Top of Climb) in 27.000 Fuß nähern, denken Sie bitte daran, dass dieses Flugzeug keinen Autoschub hat. Deshalb werden Sie die Schubhebelstellung verringern müssen, um unsere Reisefluggeschwindigkeit von 270 Knoten beizubehalten. Die N1-Einstellung von 92% sollte eine stabile Fluggeschwindigkeit gewährleisten.

Wenn Sie die Mündung der Themse erkennen können, sollte die DME-Anzeige für das Manchester VOR aktiv werden. Wir werden den DME-Wert verwenden, um zu entscheiden, wann wir unseren Sinkflug beginnen werden, da wir weder Vektoren noch vertikale Flugführung von der Flugsicherung (ATC) erhalten werden.

Während wir im Reiseflug fliegen, nehmen Sie sich bitte etwas Zeit, um das Cockpit unter Verwendung des Abschnitts zur Panel-Anleitung in diesem Handbuch zu

Sinkflug

Wenn das Fenster des DME-1 den Wert von 80 Meilen anzeigt, werden wir unseren Sinkflug auf den Flughafen Manchester beginnen.

Verringern Sie den Wert für **ALT SEL** auf 03000 (d. h. 3000 Fuß) und drücken Sie auf die Taste **ALT ARM**.

Drücken Sie auf die **IAS**-Taste, um den Modus zum Beibehalten der angezeigten Fluggeschwindigkeit (IAS Hold) zu aktivieren. Der Autopilot wird jetzt den Nickwinkel der Maschine anpassen, um unsere Geschwindigkeit von 270 Knoten beizubehalten. Zum Beginn des Sinkflugs verringern Sie die Leistungseinstellung, indem Sie die Schubhebel zurücknehmen. Je niedriger die Leistungseinstellung ist, desto größer wird die Sinkrate sein, da der Autopilot versuchen wird, die Fahrt von 270 Knoten beizubehalten. Passen Sie die Leistungseinstellung so an, dass eine Sinkrate von -1800 Fuß/min erreicht wird.

Nachdem Sie die Maschine im Sinkflug stabilisiert haben, drücken Sie auf die **VS**-Taste (Vertical Speed), um diese Sinkrate beizubehalten. Jetzt können Sie die Schubhebel verstellen, um Ihre Fluggeschwindigkeit beizubehalten.

Verwenden Sie den Knopf **Cabin Alt Set** (Cabin Altitude Setting, Einstellung der Kabinenhöhe), um die Kabinenhöhe so zu verringern, dass die Nadel auf Bodenhöhe (d. h. 0 Fuß) weist.

Wenn sich das Flugzeug der Höhe von 20.000 Fuß nähert, nehmen Sie den Schub weiter zurück, um eine Fahrt von **250** Knoten beizubehalten.

Beim Passieren von 10.000 Fuß schalten Sie die Landescheinwerfer ein und verringern Sie die Fluggeschwindigkeit auf **240** Knoten.

In einer Entfernung von ca. 20 nautischen Meilen vom Manchester VOR sollten Sie eine Höhe von 3000 Fuß erreicht haben. Wenn die Maschine in den Horizontalflug übergeht, vergewissern Sie sich, dass Sie die Schubhebel nach vorne legen, um eine Geschwindigkeit von **240** Knoten beizubehalten.

Jetzt können wir die Checklisten für Anflug und Landung bearbeiten, damit wir rechtzeitig vor dem Anschneiden des ILS fertig sind.

Anflug und Landung

Lassen Sie die APU an und vergewissern Sie sich, dass die Drehzahl (RPM) stabil bei 100% liegt und die APU TGT (Abgastemperatur) stabil bei 500 Grad Celsius liegt. Bestätigen Sie die MWS-Achtungsmeldung.

Wir müssen die ILS-Frequenz und den Kurs für unseren Anflug auf Landebahn 05R des Flughafens Manchester eingeben.

Bitte verwenden Sie die Knöpfe NAV 1 und NAV 2 zur Kursauswahl und wählen Sie einen Kurs von **055** Grad.

Wählen Sie nun eine Frequenz von **108.90** auf dem VHF NAV 1 und 2.

Legen Sie den Schalter **APU Air** in die **ON**-Position und den Schalter **PACK 1** in die **OFF**-Position.

Legen Sie dann die vier Schalter **ENG AIR** in die **OFF**-Position.

Wenn das DME den Wert von 15 NM anzeigt, wird das Flugzeug beginnen, einen Kurs einzustellen, auf dem das ILS angeschnitten wird. Beginnen Sie an diesem Punkt mit einem Sinkflug auf **2000** Fuß und mit der Verzögerung des Flugzeugs auf **120** Knoten.

Wenn sich die Fahrt langsam verringert, beginnen Sie mit dem Ausfahren der Landeklappen entsprechend des folgenden Plans:

210 Knoten – 18 Grad

180 Knoten – 24 Grad

170 Knoten – 30 Grad

150 Knoten – 33 Grad

Wenn die Maschine die Geschwindigkeit von **200** Knoten erreicht hat, fahren Sie das Fahrwerk aus und prüfen Sie, dass die drei grünen Statuslampen aufleuchten.

Wenn das DME Ihre Entfernung vom VOR als 7,5 NM anzeigt, drücken Sie auf die V/L-Taste zum Aktivieren des Modus zum Beibehalten des Localisers (Localiser Hold). Die Nadel zur Anzeige der Kursabweichung wird beginnen, in die Mitte des HSI zu wandern.

Die Gleitpfadanzeige wird jetzt beginnen, auf der Skala der Fluglageanzeige nach unten zu wandern. Wenn die Anzeige den Punkt über dem mittigen Marker erreicht hat, drücken Sie auf die **GSL**-Taste (Glideslope, Gleitpfad), um den Modus zum Beibehalten des Anflugs (Approach Hold) zu aktivieren.

Das Flugzeug wird nun seine Nase absenken, um das ILS anzuschneiden. Halten Sie die Maschine stabil, indem Sie eine Fahrt von 120 Knoten beibehalten.

Wenn die Anzeige **RAD ALT** (Radar Altitude, Radarhöhe) den Wert **0500** (d. h. 500 Fuß über Grund) anzeigt, deaktivieren Sie den Autopiloten und übernehmen Sie die Steuerung der letzten Phase des Endanflugs von Hand.

Beginnen Sie beim Überfliegen der Landebahnschwelle mit dem Ausschweben, indem Sie die Nase des Flugzeugs gerade eben über den Horizont anheben. Nehmen Sie die Schubhebel in die Leerlaufstellung zurück, woraufhin das Flugzeug sanft aufsetzen sollte.

Fahren Sie die Luftbremsen durch Betätigung der „/“-Taste aus und senken Sie das Bugfahrwerk langsam auf die Landebahn ab, bevor Sie mit dem Bremsen beginnen.

Nachdem die Maschine auf 25 Knoten abgebremst worden ist, lösen Sie die Bremsen und verlassen Sie die Landebahn über die erste Rollbahn links. Nachdem Sie die Landebahn sicher verlassen haben, fahren Sie die Landeklappen ein, schalten Sie die Strobe-Lampen aus und fahren Sie die Luftbremsen ein.

Schalten Sie die Landescheinwerfer aus und die Rollscheinwerfer ein, bevor Sie mit dem Rollen zum Terminal beginnen.

Legen Sie während des Rollens die Schalter **SCREEN HEAT**, **AUX** & **L.VANE**, **PITOT HTRS** und **R.VANE** in die **OFF**-Position. Bestätigen Sie die MWS-Achtungslampe.

Nachdem Sie einen geeigneten Abstellplatz für Ihre Maschine erreicht haben, betätigen Sie die Parkbremse. Jetzt sind wir bereit, die Checkliste zum Abstellen der Triebwerke zu bearbeiten.

Checkliste zum Abstellen der Triebwerke

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Grundfläche jedes Schubhebels, um die **ENG Fuel Valves** (Triebwerkskraftstoffventile) zu schließen. Die Triebwerke werden langsam ihre Drehzahl verringern. Bestätigen Sie die MWS-Achtungs- und Warnlampen.

Legen Sie die beiden Schalter **GEN 1** und **GEN 2** in die **OFF**-Position.

Legen Sie die beiden Schalter **ENG 2 PUMP** und **ENG 3 PUMP** in die **OFF**-Position.

Schalten Sie alle vier Schalter für die Kraftstoffpumpen aus.

Schalten Sie außerdem das Zeichen zum Anlegen der Anschnallgurte sowie die Rollscheinwerfer, den Beacon und die Tragflächenlampen aus.

Legen Sie die Schalter **AVIONICS MASTER** in die **OFF**-Position.

Legen Sie die Schalter **ANTI SKID** sowie **YEL** und **GRN LIFT SPLRS** in die **OFF**-Position.

Legen Sie die Schalter **FLT DECK** und **CABIN EMERG LTS** in die **OFF**-Position.

Legen Sie die Schalter **APU AIR** und **PACK 2** in die **OFF**-Position.

Schalten Sie die **APU** und den **APU GEN** aus.

Legen Sie den **GALLEY/SHED**-Schalter in die **SHED**-Position.

Legen Sie die Schalter **BATT 1** und **BATT 2** in die **OFF**-Position.

Verwenden Sie die GPU und das Tür-Panel, um die Passagier- und Frachttüren zu öffnen und die Treppen auszufahren.

Herzlichen Glückwunsch, Sie haben soeben ihren ersten Flug in der 146 absolviert!

CHECKLISTEN

Vor dem Flug

Externe Checks	Abgeschlossen (Türen sind geschlossen)
Batteriewahlschalter	Auf BATT 1 / Voltanzeige prüfen
BATT 1/BATT 2	ON (MWS-Achtungslampe bestätigen)
Standby-Wechselrichter (Inverter)	ARMED (geschärft)
Parkbremse	ANGELEGT
Kraftstoffpumpe 2 (linke innere Pumpe)	ON
APU GEN	ON
APU	START (MWS-Achtungs- bzw. Warnlampe bestätigen)
Notbeleuchtung (Emergency Lights)	ARMED
Hauptschalter	Alle auf ON
Antiblockiersystem und Auftriebsspoiler	ON
Schienenverknüpfungen (Bus Ties)	Beide auf AUTO
Standby-Generator	ARMED
APU Air / Pack 2	ON / ON
DC-Pumpe	BATT
Küche (Galley)	ON
„No Smoking“-Zeichen	ON
„Seat Belts“-Zeichen	ON
Starttrimmung	Eingestellt
GPS	Initialisiert
Kraftstoff	Geprüft und für den Flug ausreichend

Vor dem Anlassen der Triebwerke

Elektrische Kraftstoffpumpen	Alle auf ON
Packs 2 / APU Air	OFF / OFF
Triebwerksenteisung (Engine Anti-Ice)	Alle auf ON
Tragflächenlampen (Wing Lights)	ON
Druckkabine (Pressurisation)	Geprüft und eingestellt (8000 Fuß für einen Reiseflug in 29.000 Fuß Höhe)
Klimaanlage (Air Conditioning)	Geprüft und eingestellt
Kraftstoffflussmesser (Fuel Flow Meter)	Zurückgestellt
Höhenmesser (Altimeter)	Geprüft und eingestellt

Anlassen der Triebwerke

Drehleuchte (Rotary Beacon)	ON
Schubhebel	FUEL ON
Anlasserhauptschalter (Start Master)	ON
Anlasserwahlschalter (Start Selector)	ENGINE NO. 4
Triebwerk	START
Öldruck (Oil Pressure)	Auf steigenden Druck prüfen
N1/N2	Stabil

(Bitte wiederholen Sie den obigen Vorgang für die Triebwerke 3, 2 und 1.)

Nach dem Anlassen der Triebwerke

Anlasserhauptschalter (Start Master)	OFF
Anlasserwahlschalter (Start Selector)	OFF
Schalter für Generator 1 und 4	ON
Hydraulikpumpe 2 und 3	ON / ON geprüft (MWS-Achtungslampe bestätigen)
Bremsgebläse (Brake Fans)	AUTO
APU Air / Packs 2	ON / ON
DC-Pumpe	OFF
Triebwerksenteisung (Engine Anti-Ice)	Alle auf OFF
Heizungen (Heaters)	Alle auf ON

Rollen

Rollscheinwerfer (Taxi Lights)	ON
Navigationslampen (Nav Lights)	ON
Landeklappen (Flaps)	Eingestellt
Gierdämpfung (Yaw Damper)	ON
Navigationshilfen und Flight Director	Eingestellt
Transponder	Eingestellt
Steuerungen des Flugzeugs	Voller Bewegungsbereich und freigängig

Vor dem Start

AC-Pumpe	ON
Landescheinwerfer (Landing Lights)	ON
Strobes	ON
Wetterradar	Eingeschaltet

Nach dem Start

Fahrwerk	Eingefahren (UP) und Lampen sind erloschen
Landeklappen	Eingefahren und entsprechend angezeigt
Triebwerksluft (Engine Air)	Alle auf ON
APU-Luft (APU Air)	OFF
Packs	Beide auf ON
AC-Pumpe	OFF

Steigflug

APU	STOP
Lampen	Auf dem FL100 auf OFF
„Seat Belts“-Zeichen	Nach Bedarf
Druckkabine (Pressurisation)	Geprüft

Sinkflug

Druckkabine (Pressurisation)	Auf Bodenhöhe zurückgestellt
„Seat Belts“-Zeichen	Nach Bedarf
Lampen	Landescheinwerfer in 10.000 Fuß auf ON

Anflug

APU	Angelassen und geprüft
Höhenmesser (Altimeter)	Gegenprobe durchgeführt

Landung

Fahrwerk	Ausgefahren (DOWN) und 3 grüne Lampen leuchten
APU-Luft (APU Air)	ON
Pack 1	OFF
Triebwerksluft (Engine Air)	OFF
Scheinwerfer/Beleuchtung	Nach Bedarf eingestellt
Landeklappen	Auf Landestellung eingestellt

Nach der Landung

Strobes/Landescheinwerfer	OFF
Rollscheinwerfer	ON
Luftbremsen/Spoiler	Eingefahren
Wetterradar	Ausgeschaltet
Landeklappen	Eingefahren
Heizungen	Alle auf OFF

Abstellen der Triebwerke

Schubhebel	FUEL OFF
Schalter für Generator 1 und 4	OFF
Hydraulik	Alle auf OFF
Kraftstoffpumpen (Fuel Pumps)	1 / 3 / 4 OFF
„Seat Belts“-Zeichen	OFF
Rollscheinwerfer	OFF
Beacon	OFF
Tragflächenlampen	OFF

Vor dem Verlassen des Flugzeugs

Hauptschalter	OFF
Antiblockiersystem und Auftriebsspoiler	OFF
Notbeleuchtung (Emergency Lights)	OFF
Pack 2 / APU Air	OFF / OFF
APU	STOP
APU-Generator	OFF
Kraftstoffpumpe 2 (Fuel Pump 2)	OFF
Küche (Galley)	OFF
Lampen	OFF
Batterien	OFF
Batteriewahlschalter (Battery Selector)	OFF

Diagramme mit Grenzwerten zum Betrieb des Flugzeugs

	N1 %	N2 %	EGT (°C)	OIL (°C)
TAKE OFF	97	98.8	632	133
TRANSIENT (max - 10 seconds)	100	100	685	160
MAX CONT	97	96.9	613	133

Flap Setting	IAS
18	215
24	180
30	170
33	150

DANKSAGUNG

Luftfahrzeugmodellierung und Entwurf – Commercial Level Simulations
Projektmanagement – Alex Ford, Martyn Northall
Handbuch – Martyn Northall
Installationsprogramm – Richard Slater
Verkauf – James, Andy, Harley und Jamie
Produktionsmanagement – Andy Payne, Dermot Stapleton
Design – Fink Creative
Herstellung – The Producers
Support – Martyn Northall, George Bland, John Welch
Deutsche Übersetzung – thomas.moser@techno-trans.co.uk

Mit besonderem Dank an Matthias Lieberecht

URHEBERRECHT

©2013 Just Flight. Alle Rechte vorbehalten. Just Flight und das Just Flight-Logo sind Warenzeichen von Just Flight Limited, 2 Stonehill, Stukeley Meadows, Huntingdon, PE29 6ED, Großbritannien. Alle Warenzeichen und Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer und ihre Verwendung in diesem Produkt stellt keine Verbindung mit einer dritten Partei oder Empfehlung durch eine dritte Partei dar.

RAUBKOPIEN

Diese Software ist kopiergeschützt. Wir bei Just Flight haben ein signifikantes Maß an Zeit, Mühe und Geld investiert, um unsere Produkte zur Flugsimulation zu entwickeln, herzustellen und auf den Markt zu bringen. Darin enthalten sind die Entschädigungen an die Programmierer und Künstler, deren Kreativität so viel dazu beiträgt, dass wir diese Produkte genießen können.

Ein Raubkopierer, der ansonsten auch als Dieb bekannt ist, profitiert vom Verkauf der harten Arbeit anderer Personen. Sein Gewinn ist in einigen Fällen höher als der Gewinn, den die Herausgeber und Entwickler aus dem Verkauf eines originalen Titels erzielen. Raubkopien kommen nicht nur im Umfeld des gelegentlichen Heimbenutzers vor, sondern sind auch ein extrem lukratives Geschäft, welches oftmals von Kriminellen betrieben wird, die mit dem illegalen Drogenhandel in Verbindung stehen. Wenn Sie Raubkopien von Programmen kaufen oder herunterladen, unterstützen Sie direkt diese illegalen Geschäfte.

Lassen Sie sich vom Gerede über den „Austausch“ von Dateien nicht für dumm

verkaufen! Die Webseiten, welche die „ausgetauschten“ Dateien als Host anbieten, sind Multimillionen-Geschäfte, die ihre Aktivitäten mit der Ausrede abdecken, dass sie lediglich ein „Gateway“ zu den Dateien bieten. Diese Webseiten ermutigen aktiv Raubkopien und werden oft durch Werbung finanziert. Hinter den meisten dieser Webseiten verbergen sich illegale Geschäfte zur Geldwäsche.

Die Künstler und Programmierer und andere Personen aus dem Umfeld der

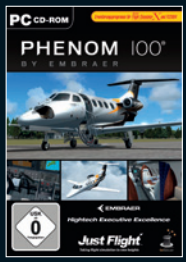
Spieleentwickler sind die wahren Leidtragenden des Geschäfts mit Raubkopien.

Raubkopien und Diebstahl haben eine direkte Auswirkung auf Menschen und deren

Familien. Der Verlust von Einnahmen für die Spieleindustrie durch Raubkopien

bedeutet, dass viele Leute Ihren Job verlieren, weil Einsparungen vorgenommen warden müssen, um sicherzustellen, dass Entwickler und Herausgeber ihrerseits überleben können. Das logische Resultat dieser Entwicklung ist, dass zunehmend weniger neue Flugsimulationsprogramme entwickelt werden, weil die Entwickler der Ansicht sind, dass ihre Arbeit nicht die Mühe wert ist.

Nicht nur das Kopieren von Software verstößt gegen das Gesetz – der Besitz von kopierter Software ist ebenfalls eine Strafsache. Damit riskiert jedermann, der Programme von Piraten kauft oder herunterlädt, eine Verhaftung und strafrechtliche Verfolgung.
Wenn Sie mehr über die Auswirkungen und Zusammenhänge des Geschäfts mit Raubkopien erfahren möchten, klicken Sie bitte auf den Link „Piracy“ auf unserer Website www.justflight.com



Erhältlich im guten Computerspielehandel
und bei www.justflight.com

Just Flight™

Taking flight simulation to new heights

www.justflight.com

Schreiben Sie uns: mail@justflight.com

Just Flight, 2 Stonehill, Stukeley Meadows, Huntingdon, PE29 6ED, United Kingdom

www.commerciallevel.com

Just Flight™

Taking flight simulation to new heights

www.justflight.com

2 Stonehill, Stukeley Meadows, Huntingdon, PE29 6ED, United Kingdom